N° 328

la revue des modélistes et amateurs de chemins de fer

LOCO-REVUE

MAI '72

5,- F

Étranger 5,50 F

MAI '72

LOCO revue

SOMMAIRE p. 233

LOCO revue

N° 238
Mai '72
35e année

LA PREMIERE REVUE FRANÇAISE DES MODELISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

Affiliée à la FFMF

FERPRESS

SOMMAIRE

	Page
Du nouveau sur Nice-Digne : la modernisation des chemins de fer de la Provence	234
Le parc moteur S.N.C.F. : les 2D2, machines électriques à grande vitesse (suite)	237
Architecture au 1/87 (construction d'immeubles et de maisons)	241
Réseau HO pour un "petit coin" (suite)	245
Le plan du mois : locomotive Nord 2670 (221 A 30 S.N.CF.) avec photo et description (1/43)	248
Centenaire de la liaison Menton-Vintimille	253
Les voitures U.I.C. pour service intérieur MMM-RG et RMA en HO	254
En direct avec nos lecteurs	259
Model shopping : voiture grand confort Jouef en HO	260
La page de la F.F.M.F. (les normes N.E.M.)	264

Dans notre prochain numéro :

Le tramway touristique de St-Trojan. — Les chemins de fer réglonaux (Dunières-Saint-Agrève). — Les 2D2, machines électriques à grande vitesse (fin). — La signalisation, son implantation sur le réseau miniature (suite : implantation des signaux modèles réduits en voie unique). — Architecture au 1/87 : construction d'immeubles et de maisons (suite). — Un petit réseau à caractère départemental au 1/60. — Trucs et moyens : un diesel "vraiment diesel". — Le plan du mois : locomotive Nord 3521 (230 D 9 S.N.C.F.) au 1/43, avec photo et description. — Coup d'œil chez les modélistes. — La page de la F.F.M.F. : les normes N.E.M.

NOTRE COUVERTURE

Urbanisme médiéval à l'échelle HO : une remarquable composition réalisée à partir d'éléments du commerce et due au talent de Monsieur H. Preiser (Nuremberg 1970).

Cliché Loco-Revue.

CHANGEMENT D'ADRESSE

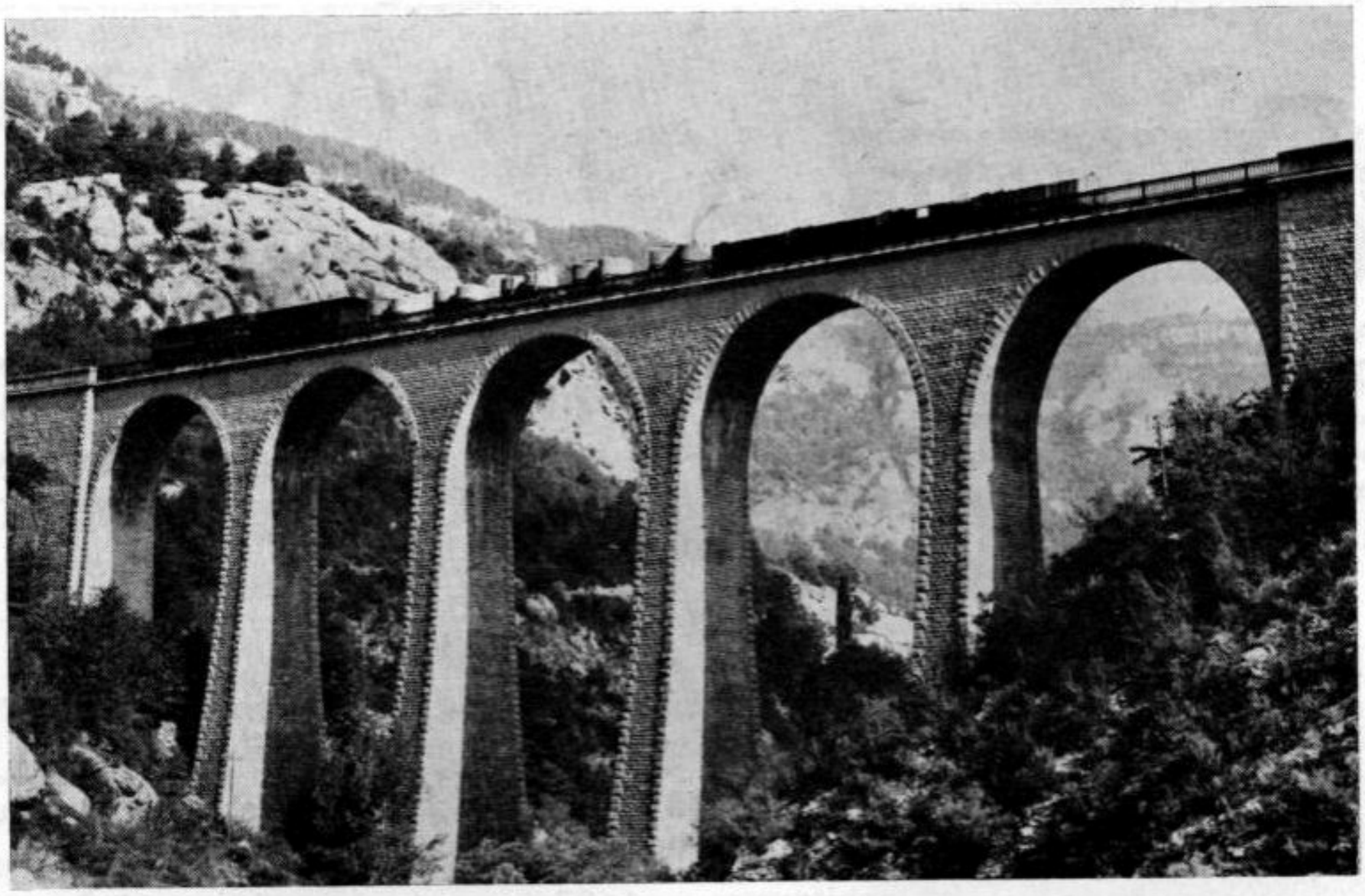
Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 1,20 F. en timbres poste, l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Editions LOCO-REVUE, Boite postale 9 - 56 AURAY
Tél. : 65 AURAY
R.C. Lorient 66 A 182 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne paraît pas en Août)
FRANCE : 48,00 F — Etranger 55,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AÉROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.



Convoi marchandises Nice-Digne, remorqué par une BB Brissonneau et Lotz, sur le viaduc du Coulomp (août 1971). Cliché J.-C. Resse

Du nouveau sur Nice-Digne : la modernisation des chemins de fer de la Provence

par José BANAUDO.

— PROLOGUE :

Alors que la fin des années 60 a été marquée en France, sur le plan ferroviaire, par la suppression accélérée et irréfléchie des lignes secondaires, certains réseaux trop peu nombreux ont vu leur trafic s'accroître et leur situation financière s'améliorer, grâce à la foi de leurs responsables qui ont su mener une intelligente politique de modernisation.

Nous allons examiner parmi ces réseaux, le cas de celui bien connu des Chemins de fer de la Provence, qui exploitent 150 kilomètres de voie métrique entre Nice et Digne...

— LA NOUVELLE ADMINISTRATION :

C'est en 1966, à la suite des menaces de fermeture, que l'État, administrateur provisoire du réseau, décide un compromis : les C.P. seront confiés à un nouvel exploitant qui prendra progressivement à sa charge le financement.

Ainsi, on aboutira en décembre 1968, à la formation du Syndicat mixte Méditerranée-Alpes (S.Y.M.A.), regroupant les départements des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, ainsi que les villes de Nice et de Digne.

Ce nouvel organisme reçoit la concession pour 99 ans, des terrains de la gare du Sud à Nice, sur lesquels le département et la ville pourront construire leur vaste ensemble administratif. En même temps, le S.Y.M.A. s'engage à prendre en charge le déficit du réseau, à exploiter celui-ci pour une durée de quinze ans, à construire une nouvelle gare à Nice et à acheter du matériel moderne.

— LE MATÉRIEL :

La première préoccupation de la nouvelle administration a été l'amélioration du matériel, tant moteur que remorqué...

1) **Matériel moteur :**

En 1971, le réseau a acheté à la S.N.CF. les deux locomotives type BB de 414 ch (ateliers C.F.D.) du P.O.-Corrèze. La BB-402 a été livrée en avril, suivie de la BB-401 en octobre 71. Elles assurent aujourd'hui la totalité du service marchandises, conjointement à la machine identique des C.F.D.-Vivarais renumérotée BB-403. Ce nouveau matériel a permis la mise en réserve des 3 Brissonneau et Lotz n° 61 à 63, ainsi que la réforme définitive de la n° 65 (ex-voies ferrées du Dauphiné).

Sur le plan autorails, on a vu arriver le 28 décembre 1971 (voir LR n° 325), la première des quatre unités commandées aux ateliers C.F.D. de Montmirail, et qui doivent être progressivement livrés dans le courant de l'année. *

---

* Primitivement dénommé « Alpes-Maritimes » et numéroté CL-01 (Collectivités locales), le premier autorail fut ensuite baptisé « Côte-d'Azur » et doté du numéro SY-01 (premières lettres du sigle S.Y.M.A. : Syndicat mixte Méditerranée-Alpes). Les trois véhicules à venir seront respectivement appelés « Alpes de Haute-Provence », « Ville de Nice » et « Ville de Digne ».

Ces engins sont équipés de deux moteurs M.A.N. de 165 ch avec transmission hydro-mécanique, système « Asynchro » C.F.D. Ils ont une longueur h. t. de 15,550 m, une masse à vide en ordre de marche de 17 t et en charge de 22 t, elles comportent 48 places assises. L'accès se fait par des plates-formes extrêmes, équipées de portes à soufflet à commande pneumatique, disposition permettant un éventuel service à agent unique. Mentionnons également l'adoption de techniques modernes telles que la suspension pneumatique et le dispositif de veille automatique VACMA...

La nouvelle livrée jaune à filets verts ainsi que les noms donnés à chaque autorail constituent des facteurs d'attrait supplémentaires pour les usagers.

Les essais sont actuellement en cours, et on attend une vitesse maximale de 85 km/h sur les meilleures sections de voie... Au service d'été, l'express « Alpes-Azur » pourra être accéléré et couvrira alors le parcours Nice-Digne en 2 h 30.

2) **Matériel remorqué :**

Celui-ci subit également des améliorations, moins spectaculaires toutefois que celles du parc moteur... Le matériel marchandises subit une épuration bien souhaitable, par la mise à la réforme de ses éléments en plus mauvais état, en même temps que par la révision d'un parc plus réduit, en proportion avec les besoins.

— **LES INSTALLATIONS :**

Les transformations des installations dans la région niçoise sont encore à l'état de projets, mais ce sont elles qui conditionnent l'avenir de la ligne. Elles sont de trois ordres :

1) **Nouvelles installations à Nice :**

La gare monumentale de la « Compagnie du Sud » à Nice, dont on projette le transfert depuis déjà une douzaine d'années, est condamnée à disparaître, car la cession des terrains qu'elle occupe est la condition même de la prise en charge de l'exploitation par le S.Y.M.A. Parmi les nombreux projets présentés, un programme de reconstruction en trois points a été choisi :

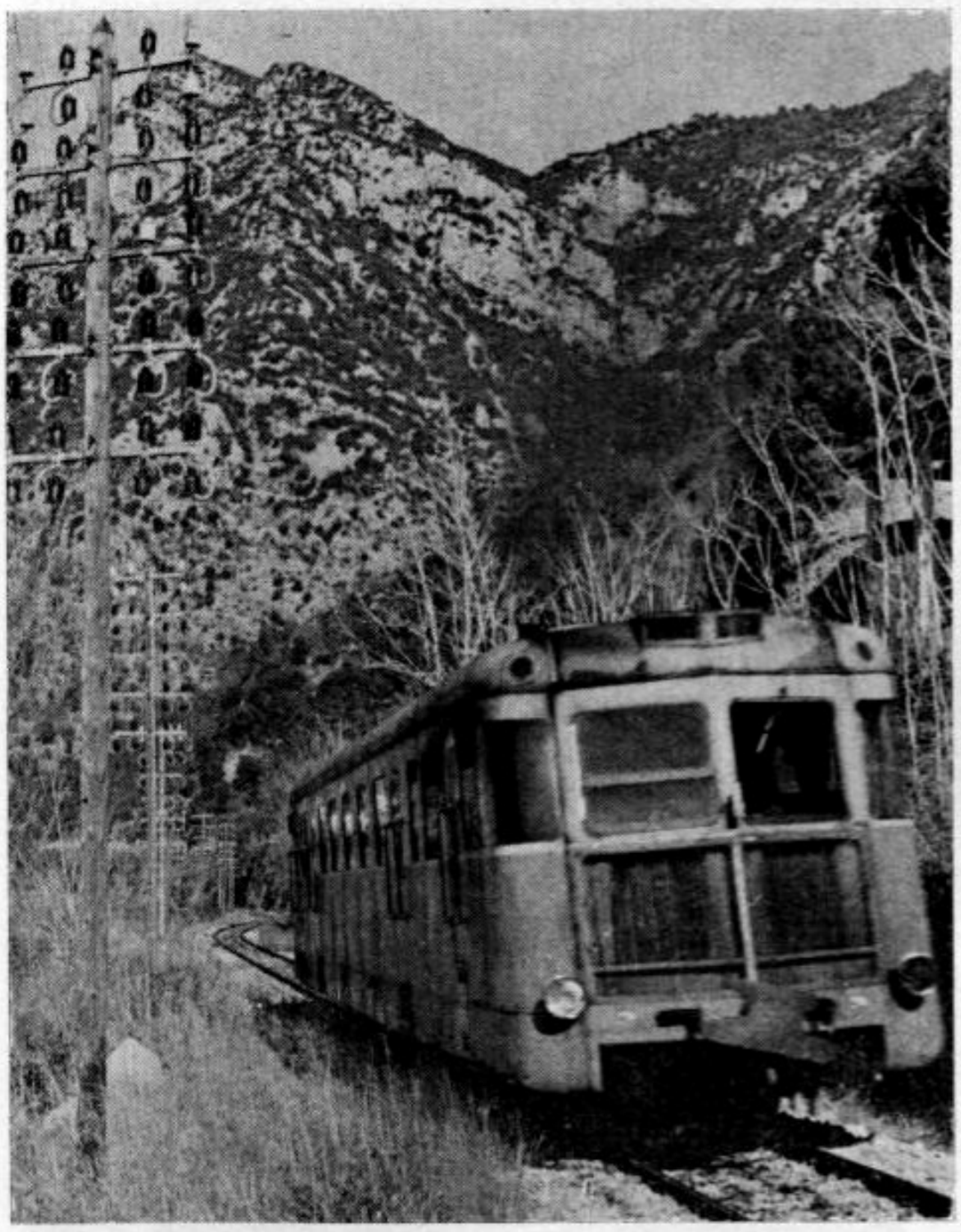
— D'abord, construction en gare de Lingostière des installations marchandises du dépôt et des ateliers. Les nouvelles installations marchandises comprendront notamment, une grande

Repeint à neuf, ce tracteur ex-P.O.C. assure maintenant le trafic marchandises avec ses deux frères du Vivarais et de Corrèze.

Le nouvel autorail Montmirail, des ABH Renault et des Billard ex-Vivarais, 3 générations d'autorails sur les C.P.

La gare de Nice-Sud, édifice imposant qui n'est plus adapté au trafic et doit disparaître.

Clichés M. Braun



Dans les gorges du Var, un autorail "fonce" vers Digne.

Cliché M. Braun.

Ci-dessous :

train de voyageurs en gare d'Annot vers 1912 (locomotive 230 T).

Reproduction d'une carte postale de l'époque.

Collection G. de Santos

Pour y remédier et, en même temps, augmenter le trafic, on prévoit à plus long terme le raccordement de Lingostière au réseau S.N.C.F. L'embranchement, se détacherait de la ligne Marseille-Vintimille en gare de Nice-Saint-Augustin, côté Marseille, puis, de là, remonterait la digue qui borde le Var jusqu'au p.-s. de Lingostière où le raccordement se ferait par rebroussement. Cette jonction entre les deux réseaux permettrait notamment la livraison aux C.P. des ciments de la Grave-de-Peille, par wagons S.N.C.F., ainsi que dans un avenir plus lointain, des services voyageurs directs...

3) **Embranchement de Carros-le-Neuf :**

Ce projet découle de la réalisation du raccordement de Lingostière. Il prévoit ainsi la mise à quatre files de rail de la section Lingostière-Colomars, de la ligne Nice-Digne. De la station de Colomars, un nouveau pont de la

(suite page 258)

halle et un portique de chargement (provenant des C.F.D.-Vivarais).

Les ateliers regrouperont de manière plus rationnelle, les fonctions locomotives, autorails, moteurs, matériel remorqué, voie, etc.

— Ensuite, la nouvelle gare voyageurs sera construite dans la rue Cros de Capeu, permettant la suppression de quatre passages à niveau. Elle comportera trois voies et un bâtiment moderne qui abritera à l'étage les bureaux de l'administration du réseau.

2) **Raccordement à la S.N.C.F.**

Le seul inconvénient du transfert des installations de Nice, est l'excentricité des nouvelles installations.

2 D 2 5502

Cliché
M. Le Guay

Le parc moteur S.N.C.F.

les 2 D 2, machines électriques à grande vitessse

d'après J. LAVIE

(suite, voir numéro 325)

Les E 500, leurs dérivées, leurs descendantes

2D2 5501 et 5502 (ex-501 et 502) du P.O (3)

Les « grand-mères », c'est ainsi que les tractionnaires du dépôt d'Ivry appelaient les E. 500. symbolisèrent durant vingt-cinq ans les locomotives électriques en France.

Elles ont été construites en 1923, par les constructeurs suisses Brown-Boveri et S.L.M. sous la tutelle de la C.E.M. (France). Leur transmission, du type Büchli, donna toutes les satisfactions que l'on sait, et demeure le commun dénominateur de toutes les sous-séries et dérivées de ces prototypes.

Développant 4 100 ch (3 020 kW unihoraire) pour une masse de 125 t, ces machines ont une vitesse maximum de 130 km/h, mais des pointes à plus de 150 km/h ont été enregistrées au cours d'essais. Elles ont remorqué, souvent, des trains de voyageurs de plus de 700 tonnes ! On les avait équipé, les premières années, de frotteurs latéraux, pour la prise de courant sur troisième rail à 600 V.

En avril 1956, la G.R.G. passait les E. 500 au recâblage. (La 2D2 5501 avait parcouru 2 690 538 kilomètres, depuis sa sortie d'usine !) On en profita pour modifier leur équipement de conduite, afin de les rendre identiques aux machines de la série issue de ce type : 2D2 5503 à 5537 ; en effet, la disposition spéciale des accessoires de conduite ne permettait pas de les confier aux conducteurs autres que ceux de Paris S.-O. (Ivry), ce qui les limitait aux lignes Paris-Vierzon et Tours.

A l'heure actuelle, toutes deux sont garées.

2D2 5503 à 5537 (ex- 503 à 537 du P.O.) (4)

Ces machines, construites de 1933 à 1935, en fonction des enseignements apportés par les 2D2 5501 et 5502, ont une grande réputation de robustesse : elles ne nécessitent une révision générale que tous les 550 000 km.

C'est la 2D2 5516 qui détient le record du monde d'endurance, avec plus de 5 millions de kilomètres parcourus depuis sa mise en service.

Elles développent 4200 ch (3 080 kW unihoraire) et pèsent 141 t (5503 à 27) ou 140 t (5528 à 5537). Elles possèdent un dispositif de freinage électrique par récupération. Dernièrement, ces machines ont reçu un dispositif d'antipatinage, masquant l'aérateur droit.

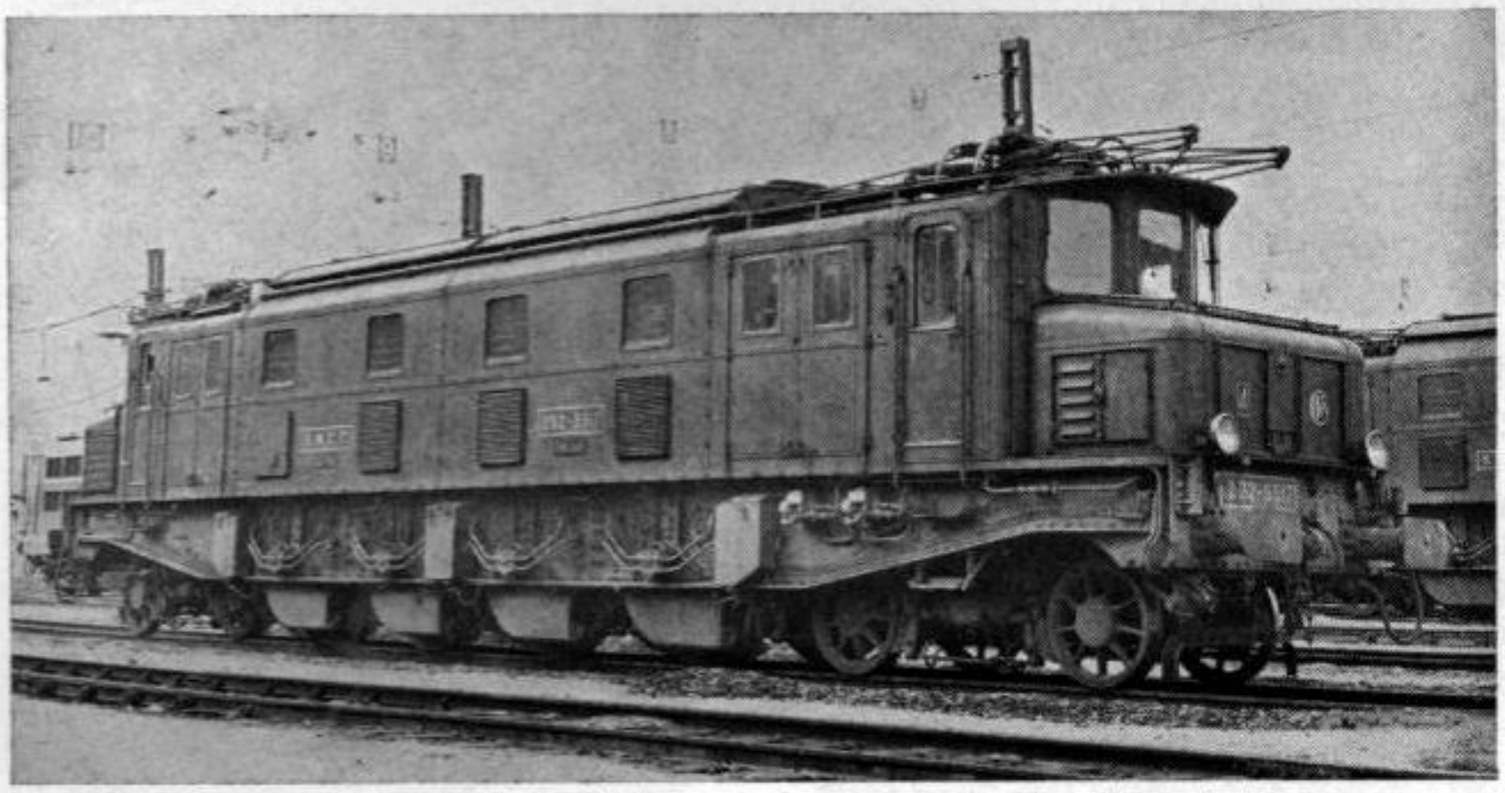
Signalons que lors des essais, l'une de ces machines a atteint 177 km/h, et qu'il arrive fréquemment que les 2D2 5503 à 5537 tirent des charges

(3) Voir fiche documentaire Loco-Revue nº 136.

(4) Voir fiche documentaire Loco-Revue nº 137.

2 D 2 série 5503 à 5537

Cliché M. Le Guay



de 1 200 t, lors de la traction de trains du R.A.

Lors d'une G.R.G., elles ont reçu la V.A.C.M.A. et des boîtes d'essieux à rouleaux, sur les bogies porteurs, ce qui leur permit d'être incorporées dans le roulement des CC 7001 et 7002, 7101 à 7120 et 7122 et des BB 9200 du Sud-Ouest, du dépôt de Paris-Ivry, avec une vitesse maximale de 140 km/h au lieu de 130 km/h.

Aujourd'hui, après 37 années de service, l'effectif est encore complet au dépôt de Toulouse.

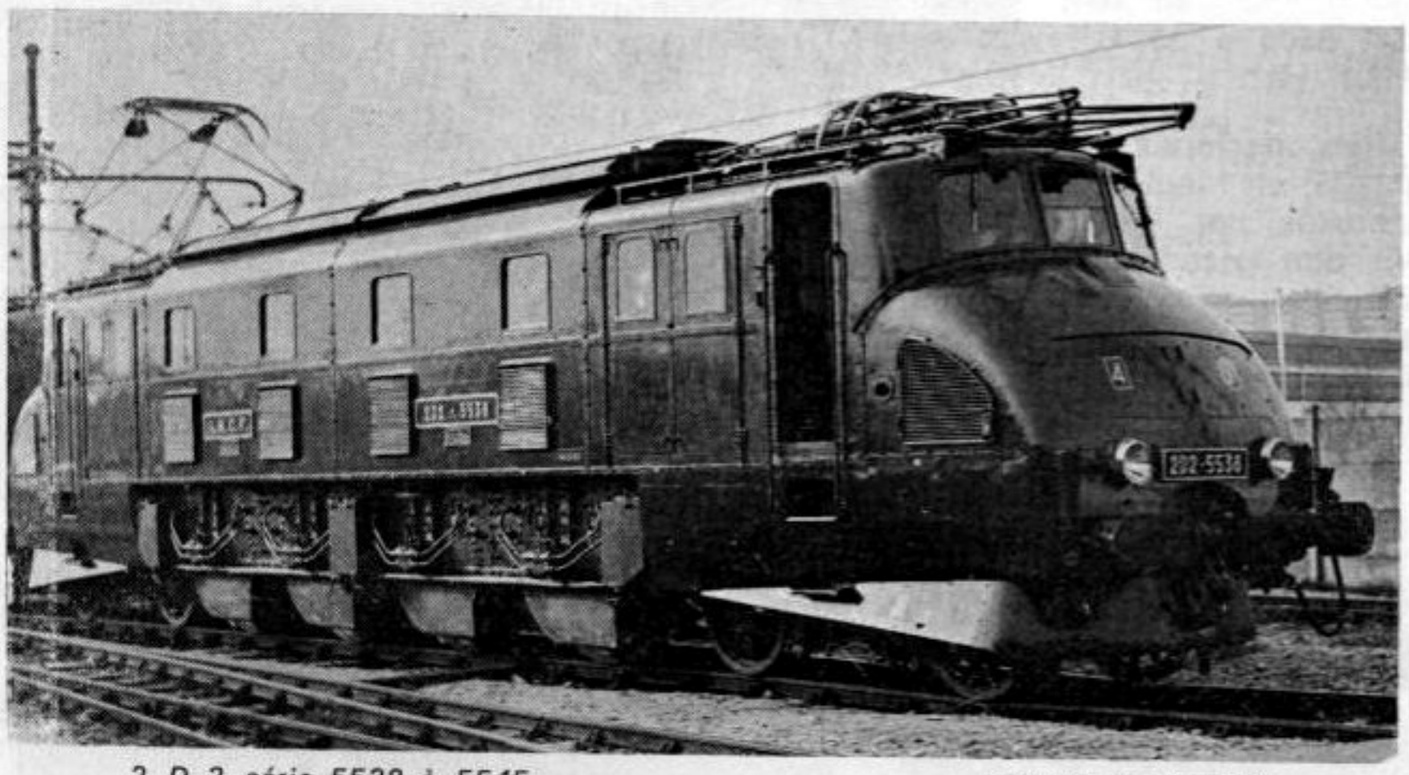
2D2 5538 et 45 (ex-538 à 545) (5)

Ces machines, construites en 1938-39. sont une variante des 5503 à 37 et sont dépourvues de l'installation de freinage par récupération. Aussi, l'emplacement prévu à cet effet est-il remplacé par un lestage. Elles ne pèsent que 136,5 tonnes.

Les capots extrêmes ont pris une forme arrondie, ce qui leur vaut le surnom fameux, auprès des cheminots du Sud-Ouest, de « femmes enceintes ». Sous ce capot, la jupe est également carénée.

Ces huit machines ont servi sur la ligne Paris-Le Mans entre 1940 et 1946-47, afin de pallier le manque de matériel de traction sur cette ligne. Le choix s'était porté sur cette série de 2D2 5500 en raison de l'absence de freinage rhéostatique, superflu sur cette ligne de plaine.

Après avoir été affectées à Ivry, durant une grande partie de leur carrière, les 5538 à 45 sont maintenant à Bordeaux - Saint-Jean.



2 D 2 série 5538 à 5545

Cliché B. Noveux

2D2 5546 à 5550 (6)

Ces cinq dernières représentantes de la longue lignée des 5500, construites en 1942 pour le compte de la S.N.C.F. Sud-Ouest, constituent la suite logique de la série.

Profondément remaniées par rapport aux types dont elles sont issues, ces machines sont dotées d'une caisse et d'un aménagement modernisés, le bobinage des inducteurs a été revu, et des boîtes d'essieux à rouleaux ont été montées d'origine sur les bogies porteurs.

Notons à titre anecdotique, que le personnel de conduite, en raison des capots extrêmes en forme de bouteille d'encre, a surnommé ces machines : les « Waterman » !

Après avoir longtemps figurées à l'effectif de Paris-Ivry, les 5546 à 550 sont aujourd'hui à Bordeaux.

La revue « Chemins de fer » avait donné, il y a quelques années, les chiffres suivants, concernant toutes les séries de 5500 (5503 à 5550), les prototypes 5501 et 5502 étant exclus en raison de considération de roulements particuliers :

Distance parcourue entre le 1-1-49 et le 1-1-50	10 012 446 km
Moyenne (p. mach.)	200 000 km
Parcours journalier, en sept. 51	776 km

(5) Voir fiche documentaire Loco-Revus n° 148.
(6) Voir fiche documentaire Loco-Revue n° 149.

2D2 5401 à 5423 (ex-501 à 523 de la Compagnie de l'Etat) (7)

Ces 23 locomotives furent construites par la C.E.M. (comme les 5 500) en collaboration avec Fives-Lille, pour la ligne Paris-Le Mans du réseau de l'Etat, alors en électrification. Elles reprenaient la morphologie générale des 5500 du P.O., ce type ayant été retenu, vu ses brillantes démonstrations.

La caisse a été supervisée par M. Pacon. alors architecte des Chemins de Fer de l'Etat. De ligne dépouillée, assez aérodynamique, elle comporte quatre hublots-aérateurs, caractéristique reprise par la suite sur de nombreux modèles SNCF. Son dessin montre un net progrès, par rapport aux constructions du P.O. d'inspiration profondément helvétique et du Midi, de configuration parallélépipédoïdale.

2 D 2 série 5546 à 5550

Cliché S.N.C.F.

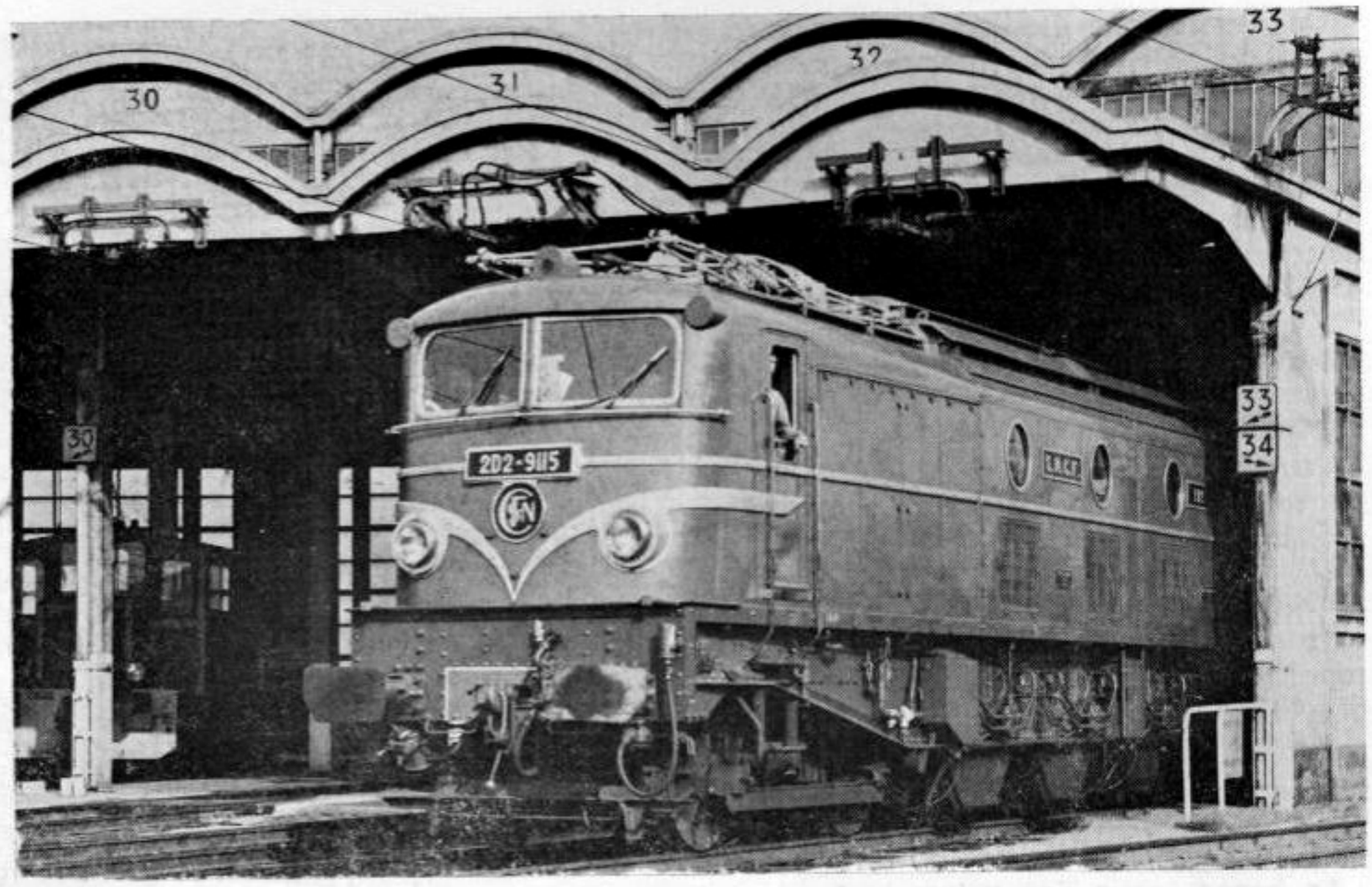
Nous savons, maintenant, comme ces cabines « avancées » peuvent souvent être dangereuses, en cas de collisions, non contre d'autres véhicules ferroviaires — ce genre d'accident étant extrêmement rare — mais, notamment, sur des passages à niveaux, contre de lourds véhicules routiers. C'est ce qui explique, en partie, le retour aux capots extrêmes des récentes CC 6500, 21000, 72000, 40100 et des futures CC 14500, BB 15000, 7200, 22200.

Les constructeurs avaient apposé sur les parois latérales, des plaques « Etat » de grandes dimensions, qui ont été démontées à la formation de la SNCF.

L'éclairage, de style américain, ne comportait qu'un seul phare frontal, comme la plupart du matériel étudié pour la ligne Paris-Le Mans (Z 3700, Z 3800).

(7) Voir fiche documentaire Loco-Revue n° 102.

2 D 2 série 9101 à 9135



Cliché M. Le Guay

Les 5400 avaient beaucoup d'allure, lorsqu'elles arrivaient en gare de Paris-Montparnasse, la nuit tombée, en tête des express, tels que les 708, 756 ou 954, dans leur robe vert sombre !

Les parties mécaniques et électriques de ces machines, en fait, type 105 EL de la C.E.M., dérivaient étroitement des 2D 5503 à 5537 et 5538 à 5545, type 104 EL de la C.E.M.

Les quatre moteurs HGLM 85/6, 43, d'une robustesse remarquable, ont été conservés ; le contrôleur principal est commandé par servo-moteur électro-pneumatique à arbre à cames. Par contre, les manipulateurs sont les Oerlikon, du même type que ceux des 2D2 5105 à 5120.

Le freinage rhéostatique n'a pas été jugé utile sur une ligne à profil facile, comme Paris-Le Mans, traversant notamment la Beauce.

Ces machines développent la puissance unihoraire de 4230 ch (3110 kW) à la vitesse de 76,5 km/h, et la vitesse maximale en service est de 140 km/h, les 170 km/h ayant été atteints et même dépassés au cours d'essais.

Le parcours Paris-Le Mans était couvert à 114 km/h de moyenne, avec 800 tonnes au crochet.

Les 2D2 5400, à cette époque, basées à Montrouge, effectuaient un « aller-retour » Paris-Le Mans, par jour, en moyenne.

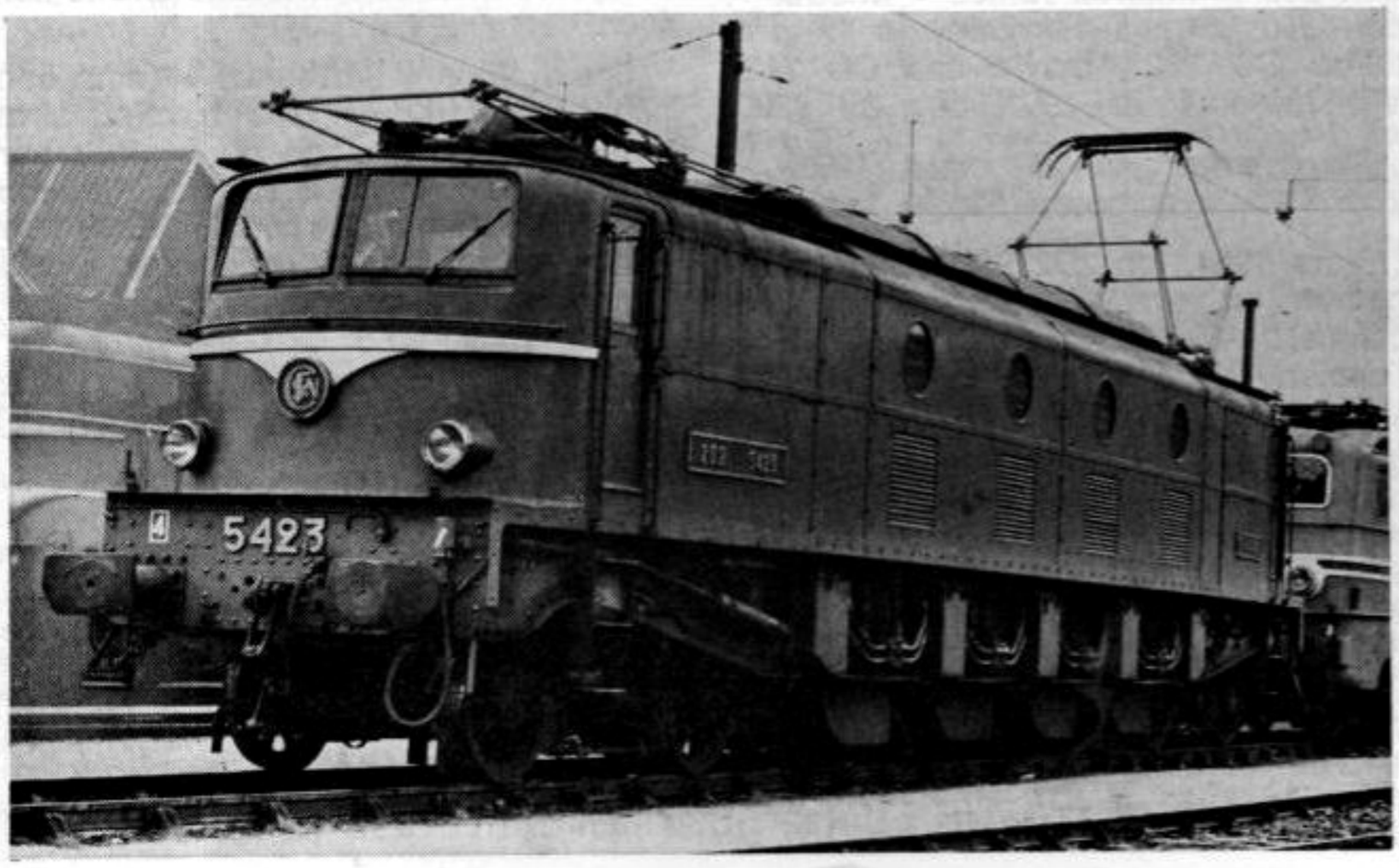
Durant la seconde guerre mondiale, l'une d'elles fut détruite. Notons encore que, ces machines ont la réputation d'avoir une tenue de voie parfaite.

A partir de 1964, les 2D2 5400 sont passées au recâblage, au cours de G.R.G. On en a profité pour les redécorer en vert bleuté clair, avec des motifs alu frontaux, identiques aux BB 9200, et de les équiper de deux projecteurs puissants.

Puis, progressivement, elles ont été mutées sur le Sud-Ouest, remontant ainsi aux sources (!) et affectées d'abord au dépôt de Tours-Saint-Pierre-des-Corps, puis à Bordeaux-Saint-Jean où elles assurent un service plus qu'honorable, s'insérant dans le roulement des 2D2 5538 à 5545 et 5546 à 5550 et remorquant entre autres, le Sud-Express.

2 D 2 série 5401 à 5423

Cliché S.N.C.F.



LOCOMOTIVES SUD-EST

2D2 9101 à 9135 (8)

Lorsqu'en 1950, la SNCF mit sous tension la section Paris-Lyon, de l'artère Paris-Méditerranée, elle était soucieuse d'assurer la continuité d'un service traction « grande vitesse » qui avait été, jusqu'ici, exécuté d'une façon irréprochable, par les célèbres Pacific P.L.M., et les récentes 240 P, qui résultaient d'une transformation, durant l'occupation de Pacific 4500 du P.O., selon les instructions de M. Chapelon.

Le cahier des charges était sévère : des trains de 850 t composés de 20 nouvelles voitures D.E.V. et d'un fourgon métallisé, devaient être remorqués avec des pointes à 140 km/h entre Paris et Lyon (section électrifiée) et à 120 km/h entre Lyon et Marseille (section vapeur).

(8) Voir fiche documentaire Loco-Revue nº 125/126.

On devait donc étudier, des engins puissants capables de rouler à grande vitesse, tout en essayant d'éviter des solutions, toujours onéreuses, qui n'auraient pas fait leurs preuves. Côté vapeur, c'est la locomotive de 4 000 chevaux, type 241 P qui fut conçue, cette dernière reprenant les bases de la 5-241 C 1 de l'ex-P.L.M.

Trente quatre machines identiques suivirent, élevant la série au même nombre que les futurs engins électriques, soit : 35 machines.

Pour la section électrifiée, la SNCF se tourna évidemment, vers le type 105 EL de la C.E.M., c'est-à-dire la 2D2 5400 Etat, qui avait fait ses preuves.

La caisse de la 2D2 Etat a donc été reprise et mise au goût du jour, avec décoration bicolore.

Sur le plan électro-mécanique, les 4 nouveaux moteurs GLMI 033 développent une puissance unihoraire de 5550 ch (4 085 kW) à 67 km/h.

La bonne tenue des voies du tronçon considéré, a permis de porter la charge des essieux moteurs à 22 tonnes (masse totale : 144 tonnes) autorisant ainsi une bonne utilisation de la puissance installée.

Les essieux des 9100 sont en outre munis de bandages renforcés, plus épais.

Mais, pour des impératifs de sécurité et de solidité, ces augmentations de la puissance de la masse adhérente et du tonnage des trains, coordonnées à la non moins respectable vitesse maximale de 140 km/h, ont astreints les constructeurs à repenser différents organes :

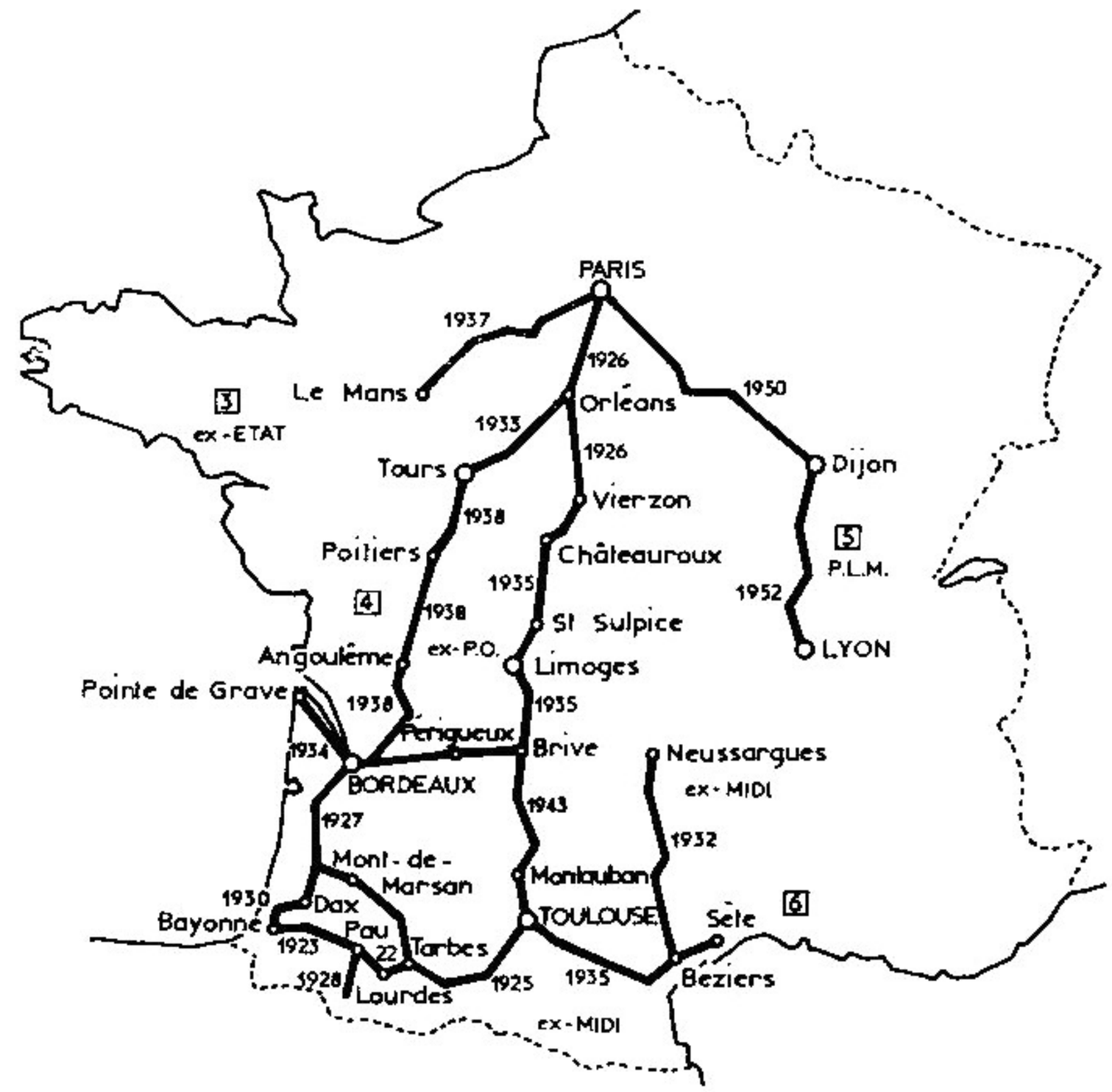
— Les essieux moteurs sont ainsi équipés de boîte d'essieux intérieurs « Athermos », particullèrement résistantes.

— Le freinage a été considérablement amélioré par l'adoption d'une timonerie à huit sabots.

— Une ventilation supplémentaire des rhéostats a été montée dans le lanterneau.

— Enfin, les progrès effectués en quinze ans, en matière de soudage, ont permis de réaliser le châssis des bogies porteurs en tôle soudée.

Comme pour le type 105 E.L. (2D2 5400), les 2D2 9100 comportent un servo-moteur électropneumatique à arbre à came, commandant les couplages et l'élimination des résistances de démarrage. Elles ne sont pas munies de l'installation de récupération.



Lignes S.N.C.F. :
Electrification en 1,5 kV,
contemporaine aux locomotives type 2 D 2.

Les 2D2 9100 assurent un service remarquable. Elles concrétisent la synthèse des solutions éprouvées, et de techniques nouvelles.

Ces machines ont effectué, avec succès, la totalité des services express et rapides entre Paris et Lyon, soit en moyenne 23 000 kilomètres mensuels, avec, notamment la traction des premières rames « Mistral », de 1950 jusqu'à l'arrivée de la première CC 7121, suivie des CC 7123 à 7143, puis, en 1957, des BB 9200.

Du premier au 31 mars 1955, la 2D2 9101 a parcouru 52 000 km !

Vers 1964, les 2D2 9100 ont été repeintes en vert 312 (décoration monocolore). Affectées de 1950 à 1968 à l'ancien dépôt vapeur de la gare de Lyon, dit « Paris-S.-E. », situé rue du Charolais, Paris-XII^e^, elles sont aujourd'hui à Villeneuve-Saint-Georges, où elles remorquent des trains, aussi bien bien omnibus, qu'express ou marchandises.

A partir du mois de mai 1970, quelques-unes de ces machines ont reçu les nouvelles trompes uniflées de la SNCF à deux tons, type autorails, en remplacement de l'ancienne sirène hurleur.

Les vieilles « Batteuses » (nom données aux 9100 par les tractionnaires du Sud-Est, en raison du bruit important perçu dans les cabines de conduite), soutiennent encore allègrement d'être comparées à certaines machines beaucoup plus récentes.

(A suivre : les E 700 et leurs dérivées.)

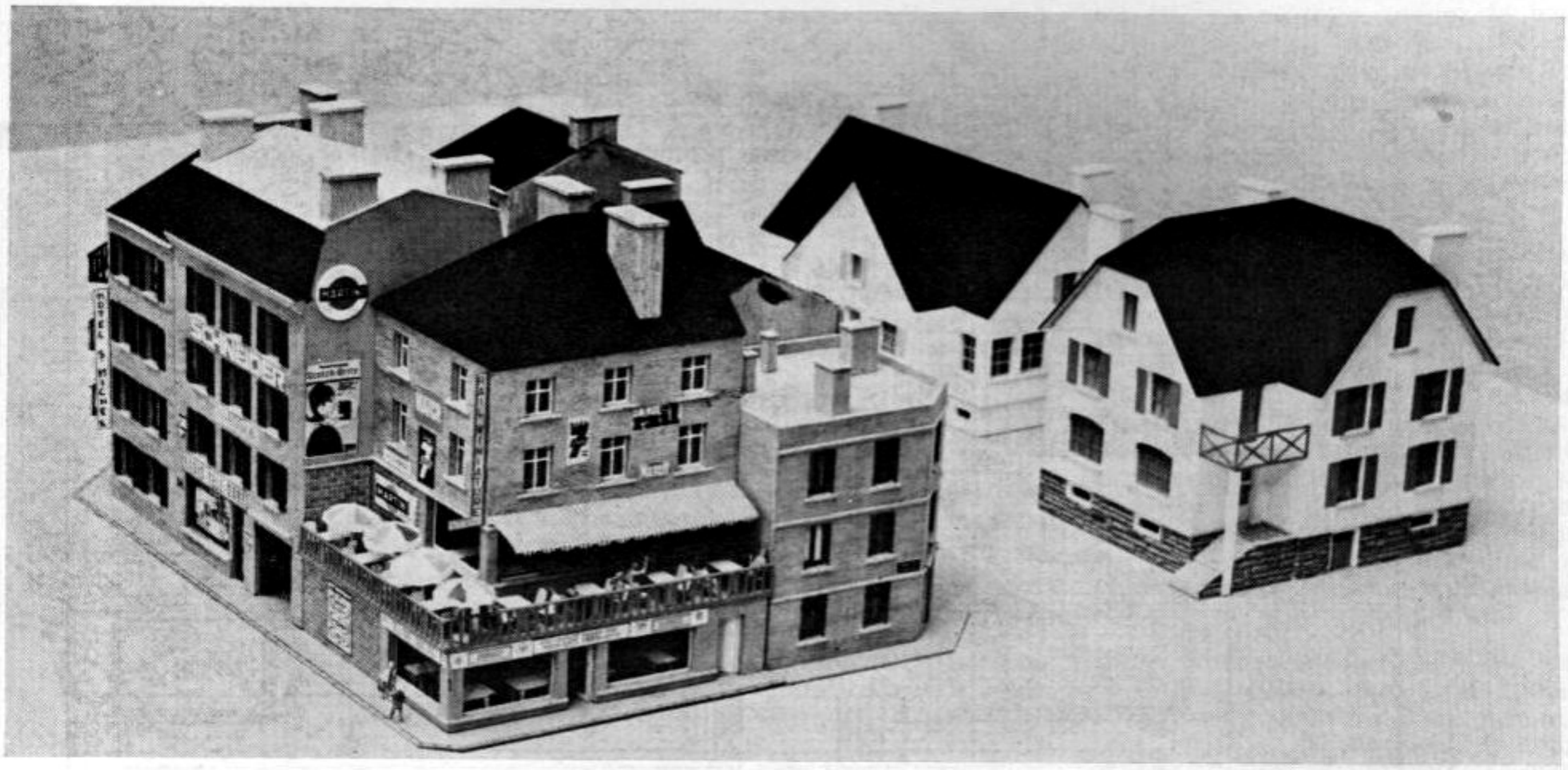
WIAD

Des modèles connus et appréciés !

Toujours séduisants par leur réalisme. Accessoires pour chemins de fer HO, TT et N, quais, gares, maisons, bâtiments industriels, bateaux, grues, bennes preneuses, lampadaires, arbres, flocage en feuilles, flocage, éléments de décor, petites pièces, câbles et modèles techniques. Demandez le grand catalogue en couleurs contre deux coupons réponse internationaux ou chez votre détaillant spécialiste. Chez lui vous trouverez également la grue originale Krupp à 4 moteurs et benne preneuse.

Liste des points de vente sur demande à :

WIAD KOPP KG - Modellspielwarenfabrik - Pragstr. 6 - D 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt - Tél. (0711) 54 57 88/89



Série de bâtiments réalisés par Monsieur Marcel Lemoine. On retrouve, au premier plan, l'immeuble d'angle avec terrasse (plan n° 1, page suivante).

Cliché Le Chasseur d'images.

Architecture au 1/87

Principes de construction d'immeubles et de maisons

par Marcel LEMOINE

Les revues spécialisées concernant notre petit monde au 1/87, nous parlent beaucoup de tout ce qui roule : locos, voitures, wagons et nous donnent des plans à l'échelle, nous décrivent les méthodes qu'il faut employer pour construire telle machine, ou tel wagon. Mais, jusqu'à présent, le décor est resté un peu dans l'ombre, à part quelques réalisations isolées. Je ne parle pas du décor proprement dit, ni de son ossature, il y a eu des articles à ce sujet, mais de la petite maison de campagne, de la villa, de l'immeuble, de la brasserie du coin, de la mairie, de la poste, de l'église, de la gare même, avec son dépôt pour ne citer que quelques éléments.

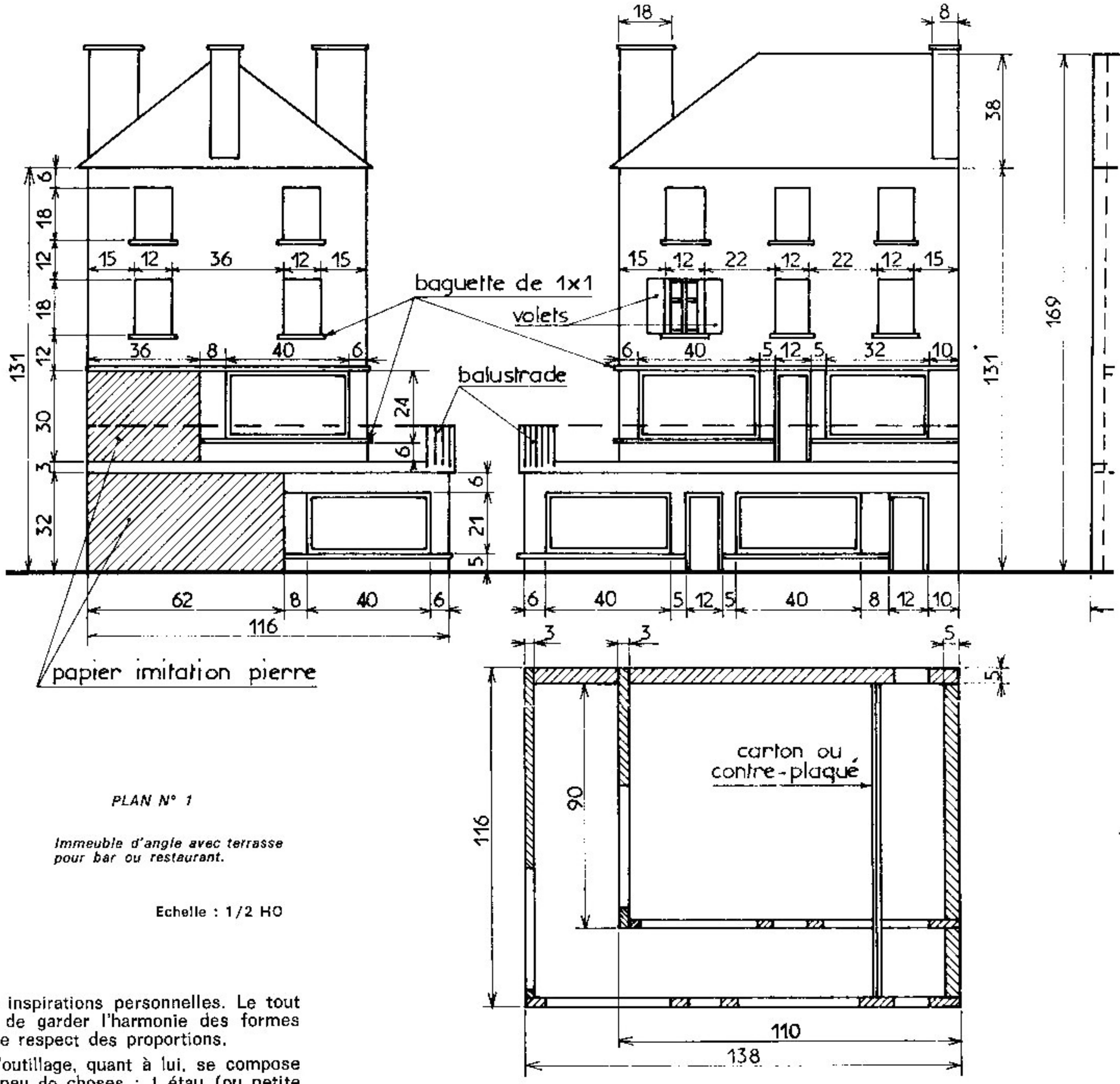
C'est pourtant, à mon avis, ce qu'il y a de plus facile à réaliser et qui, de surcroît, manque sur le marché, tout au moins en ce qui concerne le « style français bien de chez nous » et qui soit vraiment à l'échelle du 1/87.

La construction d'une locomotive demande tout de même un certain doigté, de la précision au 1/10 et un outillage lui aussi assez précis. J'ai personnellement essayé, selon l'exemple de M. Nagel (141 R Loco-Revue, nos 245 à 247), mais je n'ai même pas pu lui arriver à la cheville et j'ai abandonné. Je me suis donc rabattu sur la construction d'éléments de décor qui s'avère, pour moi, plus facile, car le millimètre, ou le demi-millimètre suffisent dans ce domaine, pour la précision.

Je rends hommage ici à M. J. Lavignes, bien connu des modélistes, car c'est lui qui m'a lancé dans cette voie. J'ai commencé par la réalisation d'un chalet avec une seule modification : j'ai employé le contreplaqué de 3 mm à la place du carton. Loco-Revue a employé cette méthode également pour la gare de Neuchâtel-en-Bray que j'ai également réalisée (Loco-Revue n° 224 et 225). Le poste d'aiguillage d'Auray (Loco-Revue n° 242, 243 et 244) suivra bientôt. Actuellement, je possède une église, une mairie, une gare, une dizaine d'immeubles pouvant s'assembler de différentes manières, cinq ou six maisons particulières ou villas.

Le contre-plaqué est un matériau idéal pour de telles réalisations : il est d'une grande solidité, ne travaille pas et ne se déforme pas sous l'action des peintures. Certains contreplaqués tels que ceux fabriqués avec des bois des pays chauds peuvent même être employés nature ainsi que le hêtre (son aspect rappelle certaines roches ou crépis extérieurs). J'ai employé les deux espèces sans peinture et je n'en suis pas mécontent. Je réserve le carton pour la confection des portes et des fenêtres. Les toitures sont réalisées en hêtre de 1 mm d'épaisseur.

Les modèles que j'ai choisis se trouvent dans toutes les villes et l'amateur n'a que l'embarras du choix suivant ses goûts et ses ambitions, voire



PLAN N° 1

Immeuble d'angle avec terrasse pour bar ou restaurant.

Echelle : 1/2 HO

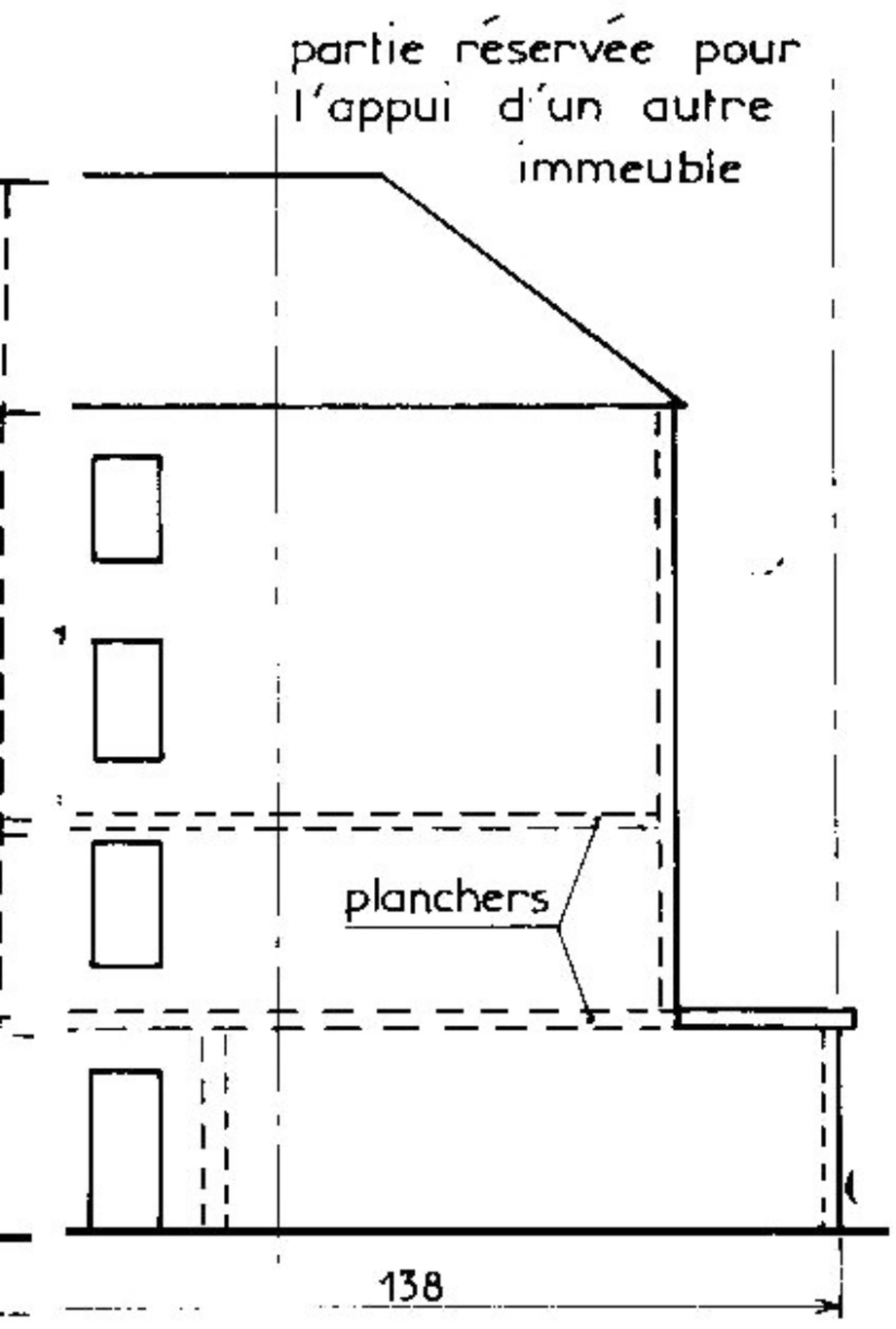
ses inspirations personnelles. Le tout est de garder l'harmonie des formes et le respect des proportions.

L'outillage, quant à lui, se compose de peu de choses : 1 étau (ou petite presse), 1 petite vrille, 1 scie à découper, 3 ou 4 petites limes de différentes formes et grosseurs, 1 petit marteau, 1 équerre de menuisier, 1 petite scie égoïne et des ciseaux de menuisier de 4, 5, 6, 10 et 12 mm de largeur, pour ceux qui ne possèdent pas la trousse X-acto. Personnellement, je préfère les ciseaux, car ils permettent de faire des découpes dans les fenêtres de façon nette et précise.

Les matériaux employés sont : des chutes de contre-plaqué de 5 mm et de 3 mm, le 5 mm étant réservé pour la fabrication de pièces sans ouverture ; des baguettes de sections diverses, 1 × 1, 1 × 2, 1 × 3 pour les pièces d'appuis de fenêtres ou les frontons ; 6 × 10, 8 × 15, 8 × 25, 10 × 25 pour les cheminées. Des planchettes de 1 mm d'épaisseur pour les toitures. Tout ceci peut être obtenu dans le commerce ou débité par le menuisier du quartier.

Le carton se trouve partout dans la maison : paquets de gâteaux, paquets de lessive, les boîtes qui contenaient les derniers wagons reçus. Il y a aussi des intercalaires ou des chemises de différentes couleurs qui évitent d'avoir à peindre.

Il faut aussi de la bonne colle à bois, de la pâte bouche-trou, du papier de verre n° 2 (achetés chez le droguiste) et quelques petites pointes, sans oublier bien sûr, diverses couleurs de peintures gouache : bleu-noir pour les toits en ardoises, gris clair pour ceux en zinc, rouge brique pour ceux en tuiles, vert, bleu, jaune, rouge



pour les portes et les fenêtres selon vos inspirations.

Vous pouvez dès lors réaliser toutes sortes d'habitations, mais avant d'entreprendre une construction, vous devez toujours la tracer sur le papier en grandeur d'exécution, pour déceler les erreurs qui sont, à ce moment-là, faciles à corriger. Rapprochez-vous le plus près possible de la réalité, multipliez vos dimensions par 87 et voyez alors si vous êtes dans le vrai. Par exemple, la hauteur d'un étage d'une maison ou d'un immeuble varie entre 2,50 et 3 m, ce qui se traduit par 28 à 34 mm. Vous pouvez donc mettre le sommet de la fenêtre du rez-de-chaussée à 30 mm de la base, le bas de la fenêtre à 12 mm (1 m réel), ce qui fait une fenêtre de 18 mm de hauteur (1,56 m réel). La largeur peut aller de 12 à 16 mm (1 à 1,40 m réel). Vous pouvez également atteindre 20 mm en hauteur (1,70 m réel). Variez toutes ces dimensions entre elles pour plusieurs immeubles, car les façades de deux immeubles côte à côte sont rarement identiques. Si le rez-de-chaussée possède un magasin, prenez le maximum de hauteur d'étage : 34 mm (3 m réel). Pour des immeubles bordant une rue, ne dépassez pas quatre étages de hauteur totale. Variez cette hauteur en jouant sur celle des ouvertures et celle des étages (et même du nombre d'étages).

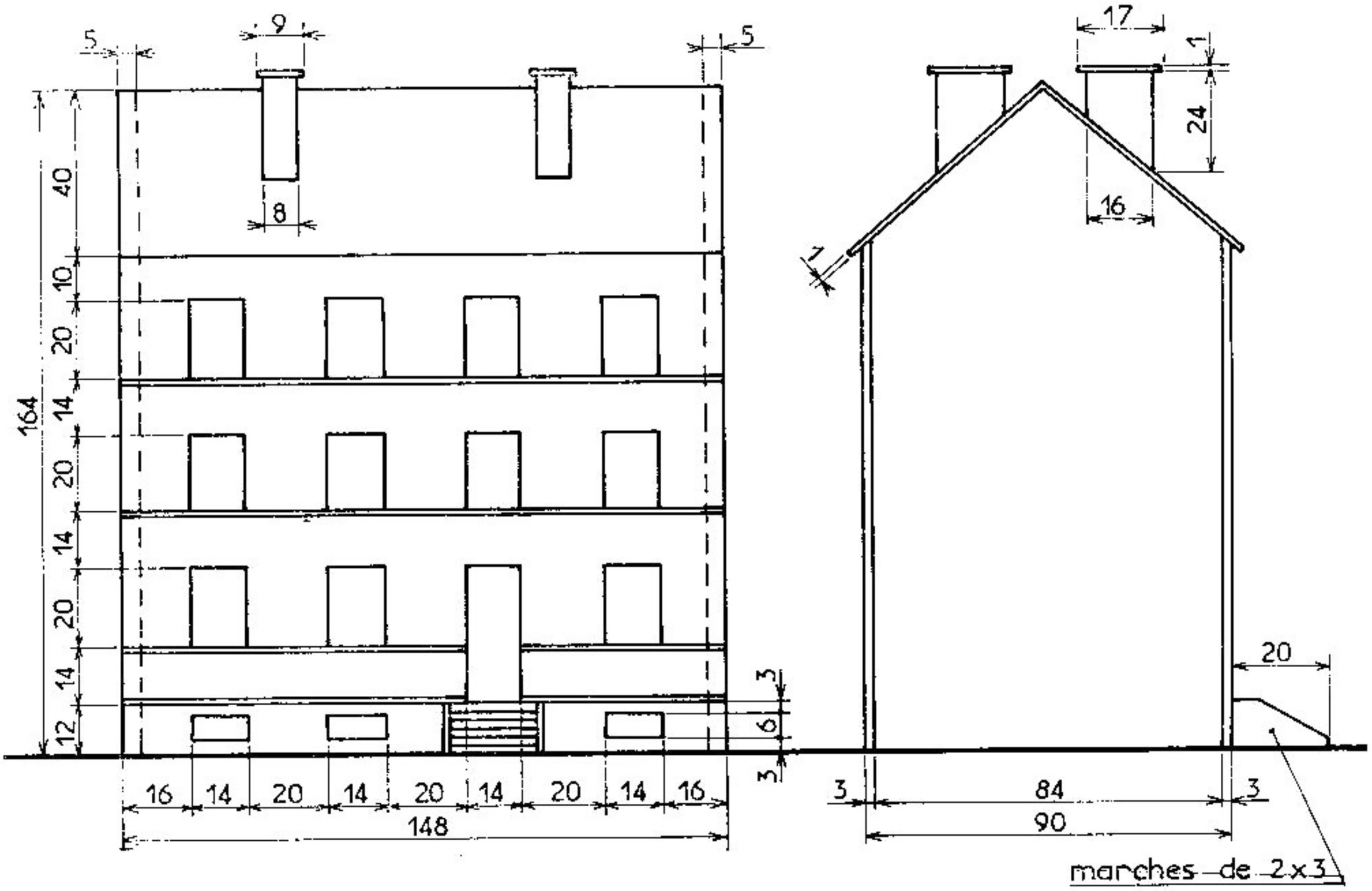
Faites aussi des immeubles sur cave. Variez également la forme des façades ainsi que le nombre des ouvertures (avec et sans volets, avec volets fermés et avec fenêtres ouvertes si vous êtes habile en découpage). N'oubliez pas de construire des immeubles avec des portes cochères fermées et ouvertes (sur les deux façades, s'il y a une cour intérieure). Si votre porte cochère est fermée, n'oubliez pas le petit portillon pour piétons qui existe la plupart du temps. Ne dépassez pas 100 mm en profondeur.

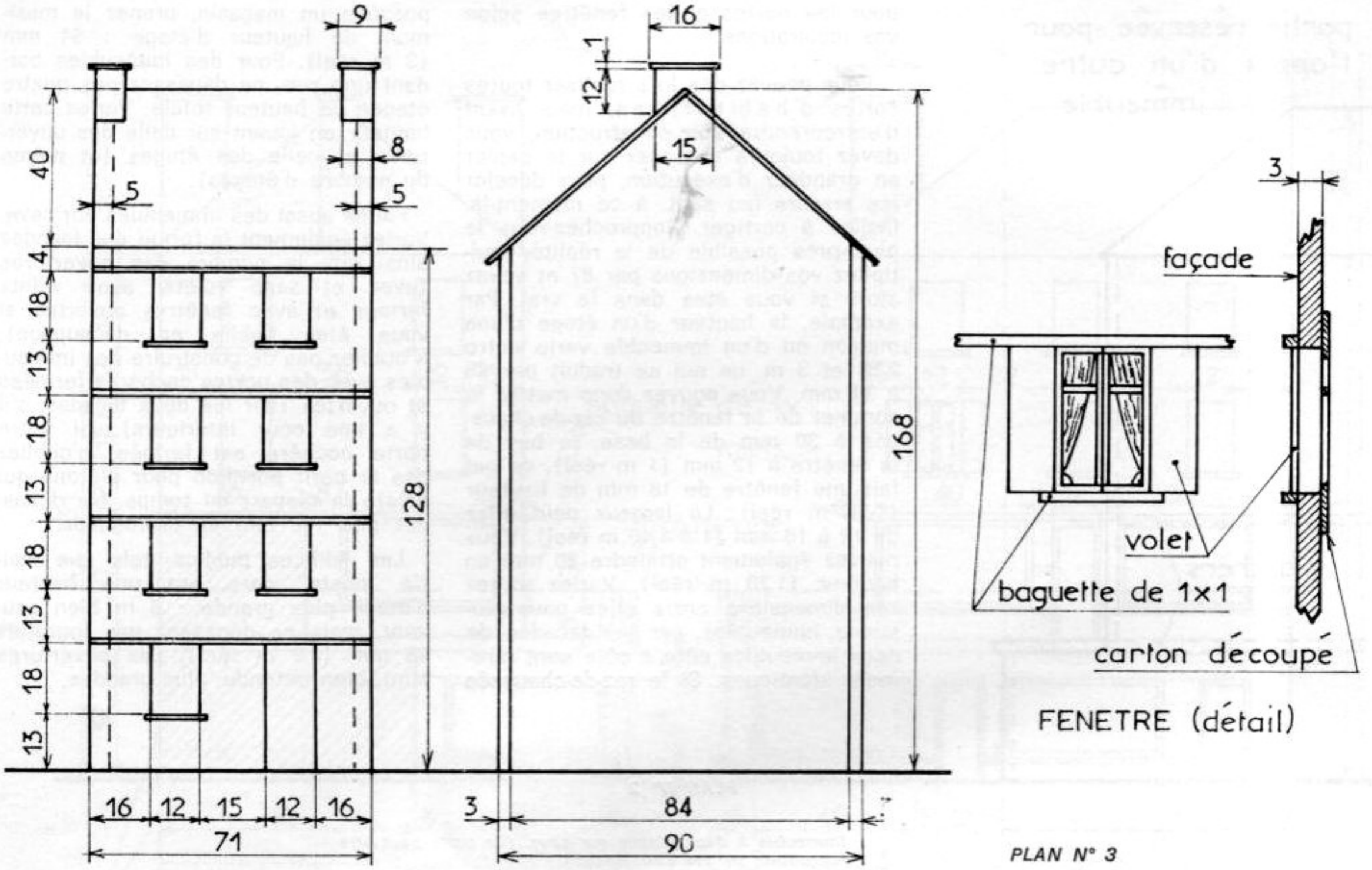
Les édifices publics, tels que mairie, poste, gare ont une hauteur d'étage plus grande : 5 m bien souvent, mais ne dépassez pas toutefois 45 mm (3,9 m réel). Les ouvertures sont, bien entendu, plus grandes.

PLAN N° 2

Immeuble à deux étages sur cave. (La porte peut être reproduite sur les deux faces).

Echelle : 1/2 HO





PLAN N° 3

Petit immeuble (la façade arirère est identique à l'exception de la porte remplacée par une fenêtre).

Echelle : 1/2 HO

Sur les immeubles ou les maisons particulières, faites quelques portes-fenêtres avec balcons. Vous pouvez également mettre le premier étage en terrasse, surtout si vous voulez édifier un restaurant ou un café comme le montre le dessin n° 1.

Quant aux toitures, évitez l'uniformité en ce qui concerne la pente, ou alors alternez les différentes formes : pointues, en terrasse, en demi-terrasse, à pans coupés, Ne mettez jamais les cheminées au-dessus des fenêtres. Il faut aussi qu'elles dépassent le sommet du toit de 1 à 2 mm, quel que soit l'emplacement où elles se trouvent.

(A suivre.)

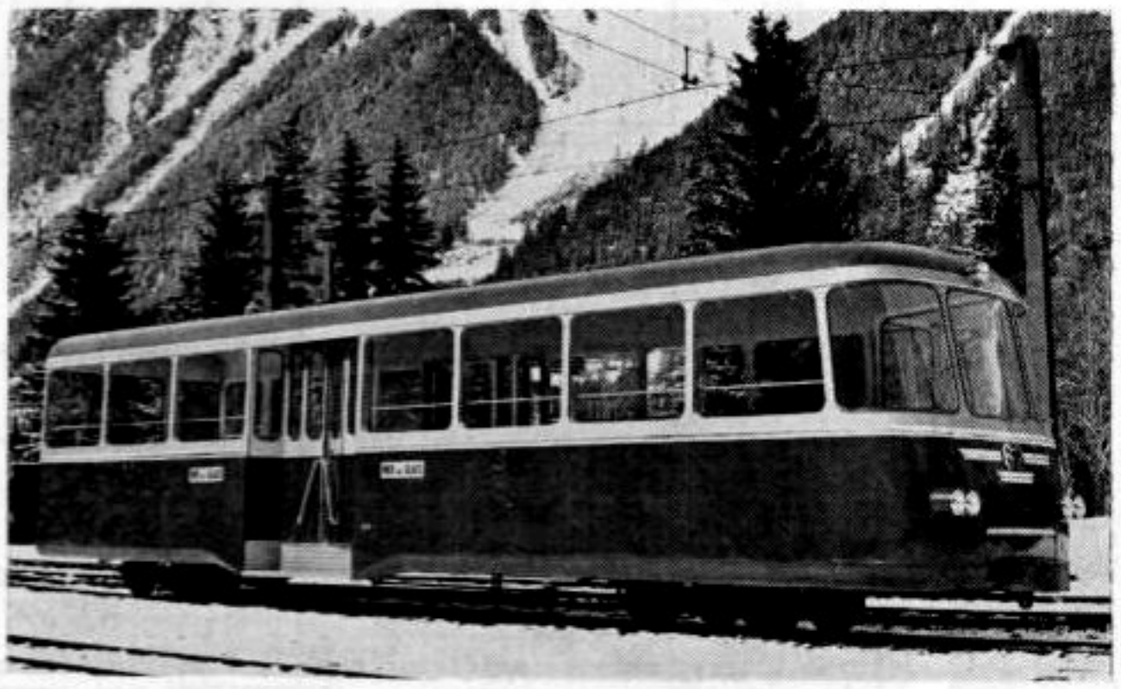
Chemin de fer du Montenvers

Pour faire face à un trafic croissant, la Compagnie du chemin de fer de la Mer de Glace vient de recevoir la première des quatre voitures prévues pour être accouplées aux locotracteurs diesels de 700 ch, actuellement en construction et devant renforcer le parc électrique.

Cette remorque, fabriquée aux Établissements Bell-Clot de Grenoble, pèse moins de neuf tonnes, grâce à sa construction en aluminium et mesure 12,50 m de longueur sur 2,70 m de largeur. Sa capacité est de 200 places dont 140 assises.

Au cours de l'été 1972, la Compagnie du chemin de fer du Montenvers fera circuler des trains vapeur les samedis 27 mai et 3, 10, 17 et 24 juin. Les départs auront lieu à l'aller à 14 h 31 de Chamonix et au retour, à 17 h 01 du Montenvers. Chaque parcours durera 53 minutes, comme au bon vieux temps et comportera deux arrêts photos, le trajet aller prévoyant de plus une prise d'eau à la halte des Planards.

Le prix du billet aller et retour « spécial vapeur » est fixé à 15 F. En cas d'affluence, les trains vapeur seront doublés par



La nouvelle remorque Cliché R. Bersot

une rame diesel suivant immédiatement et permettant de participer indirectement au voyage vapeur, avec les mêmes arrêts.

Sur demande, des voyages spéciaux « vapeur » pourront être obtenus en juin et septembre, pour des groupes de 70 à 110 personnes (prix 14 F par place).

LE PLAN DU MOIS

Locomotive 2670 NORD

type " Atlantic " compound

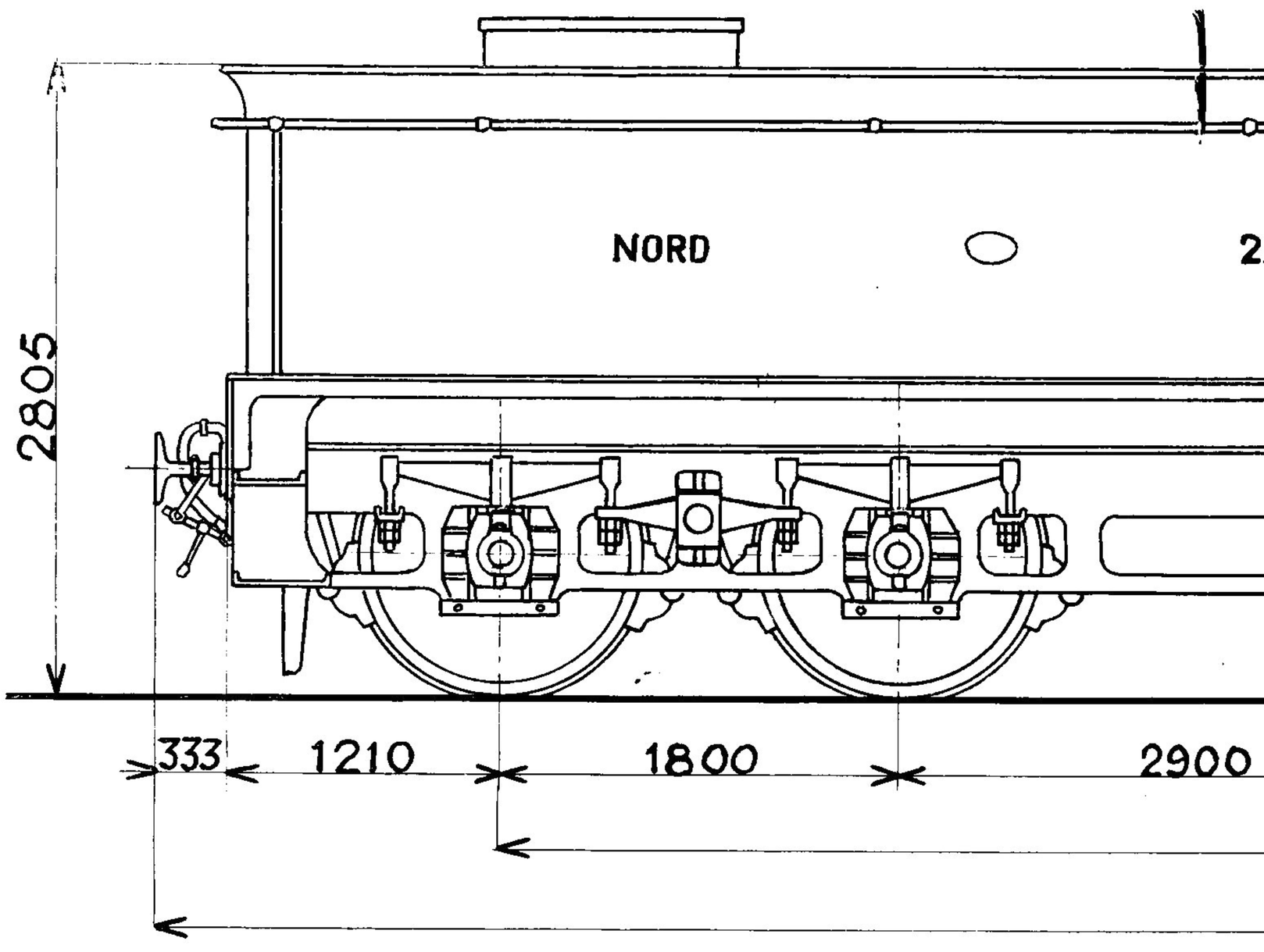
Série 2643 à 2675 (S. N. C. F. 2 221 A 30)

Construite en 1904 pour le réseau du Nord

Remise en son état d'origine en 1969
pour le Musée français du chemin de fer

Caractéristiques

Surface de grille	2,76 m2
Surface de chauffe	161,60 m2
Timbre	16 bars
Diamètre des cylindres HP	390 mm
Diamètre des cylindres BP	560 mm
Course des pistons	640 mm
Diamètre des roues du bogie	900 mm
Diamètre des roues motrices	2040 mm
Diamètre des roues du bissel	1420 mm
Masse à vide	64,400 t
Masse en charge	71 t
Masse d'adhérence	37 t
Effort de traction maximal	
compound	10800 daN
simple expansion	13280 daN
Vitesse en service	120 km/h
puis	130 km/h
Conduite à gauche	



Il n'est guère besoin de présenter la prestigieuse série des « Atlantic Nord », construites à partir de 1900, avec les deux prototypes 2641 et 2642.

Compound quatre cylindres type du Bousquet - de Glehn, ces locomotives, dont les performances ont étonné même leurs créateurs, remorquaient encore en 1939 des grands rapides comme « l'Oiseau Bleu » et « l'Etoile du Nord ».

Remarquablement équilibrées aussi bien du point de vue de l'esthétique, avec leur couleur chocolat à filets jaunes qu'elles furent les premières à porter et que le Nord réservait à ses machines de vitesse, que du point de vue technique, avec, en particulier, un circuit à vapeur à larges sections, les 2600 furent les seules machines rationnelles et scientifiquement au point, avec les 3500 Nord qui en dérivent directement, avant les travaux magistraux de M. Chapelon, ayant abouti à la 3566 PO.

Avec leurs roues de 2 040 mm, elles étaient autorisées à circuler à 130 km/h. Elles pouvaient remorquer 400 t à 120 km/h en palier. Leurs performances ne se comptent plus : mentionnons seulement la 2643 qui roula à 153 km/h avec un train de 280 t sur une pente de 4 mm/m.

D'origine à vapeur saturée, elles reçurent toutes la surchauffe et des distributeurs cylindriques HP en 1912. A partir de 1930, certaines d'entre elles furent attelées à des tenders de grande capacité, 37 m³ d'eau, pour leur permettre les grands trajets sans arrêt. Trois d'entre elles reçurent l'échappement Lemaître, avec une cheminée à très large section, et des écrans pare-fumée.

La 2670, construite en 1904 par la SFCM (Cail), possède des roues BP Léonard. Elle est accouplée à son tender d'origine de 19 m³ à trois essieux.

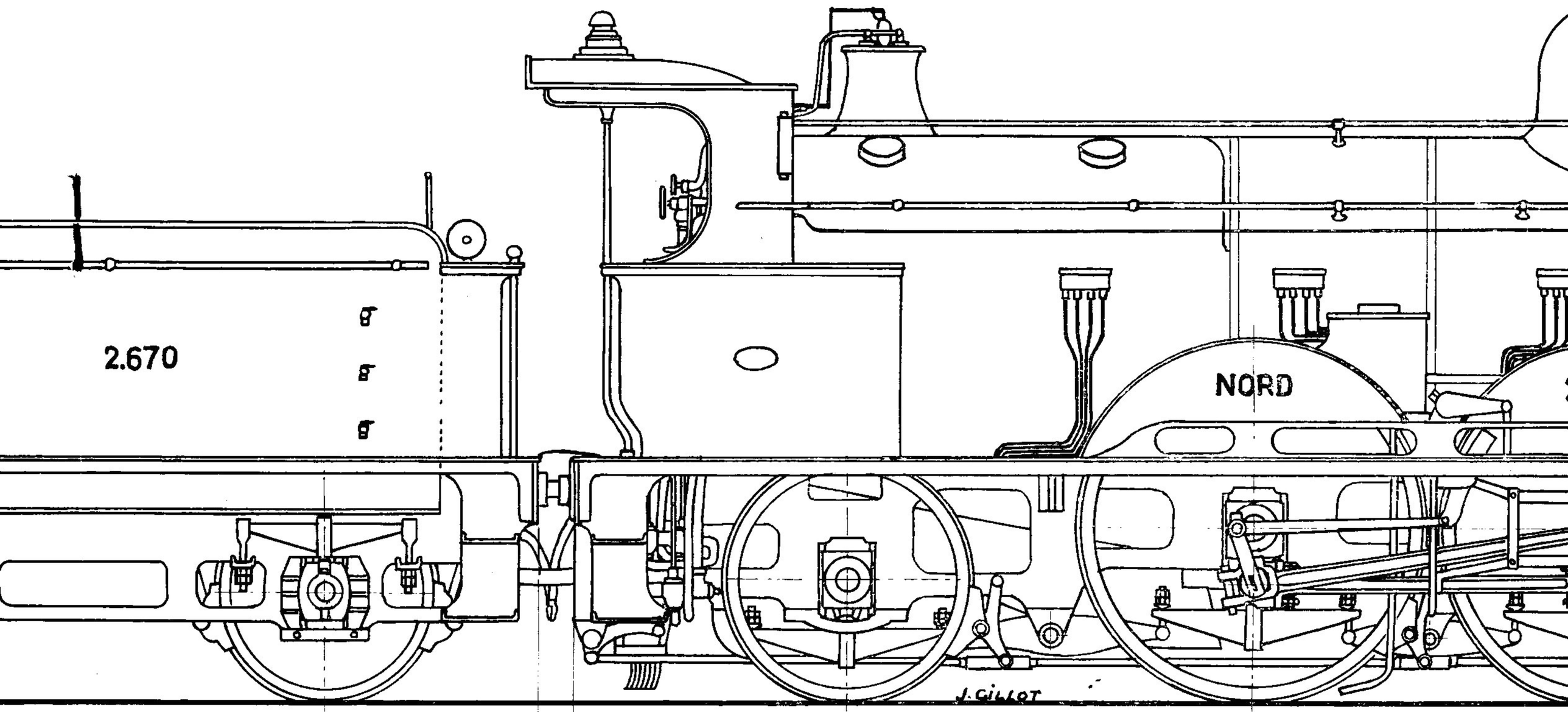
Elle fut restaurée en 1969 par le dépôt de Laon dans son état Nord après 1912, avec sa belle livrée chocolat qu'il a fallu redécouvrir, les archives concernant cette teinte ayant disparu. On fit tout d'abord appel à un ancien peintre retraité des Ateliers d'Hellemes, il en résulta un brun Van Dyck qui, pour agréable qu'il fût, était peut-être typique du LMS anglais, mais pas du Nord...

Dans 200 grammes de vermillon, on mélangea progressivement du noir et, les souvenirs visuels confrontés aidant, on arriva à un chocolat satisfaisant quand on eut consommé également 200 g de noir, ce qui fit dire à un ancien : « Tu prends un coup de rouge, tu prends un coup de noir, tu mélanges bien et tu barbouilles... »

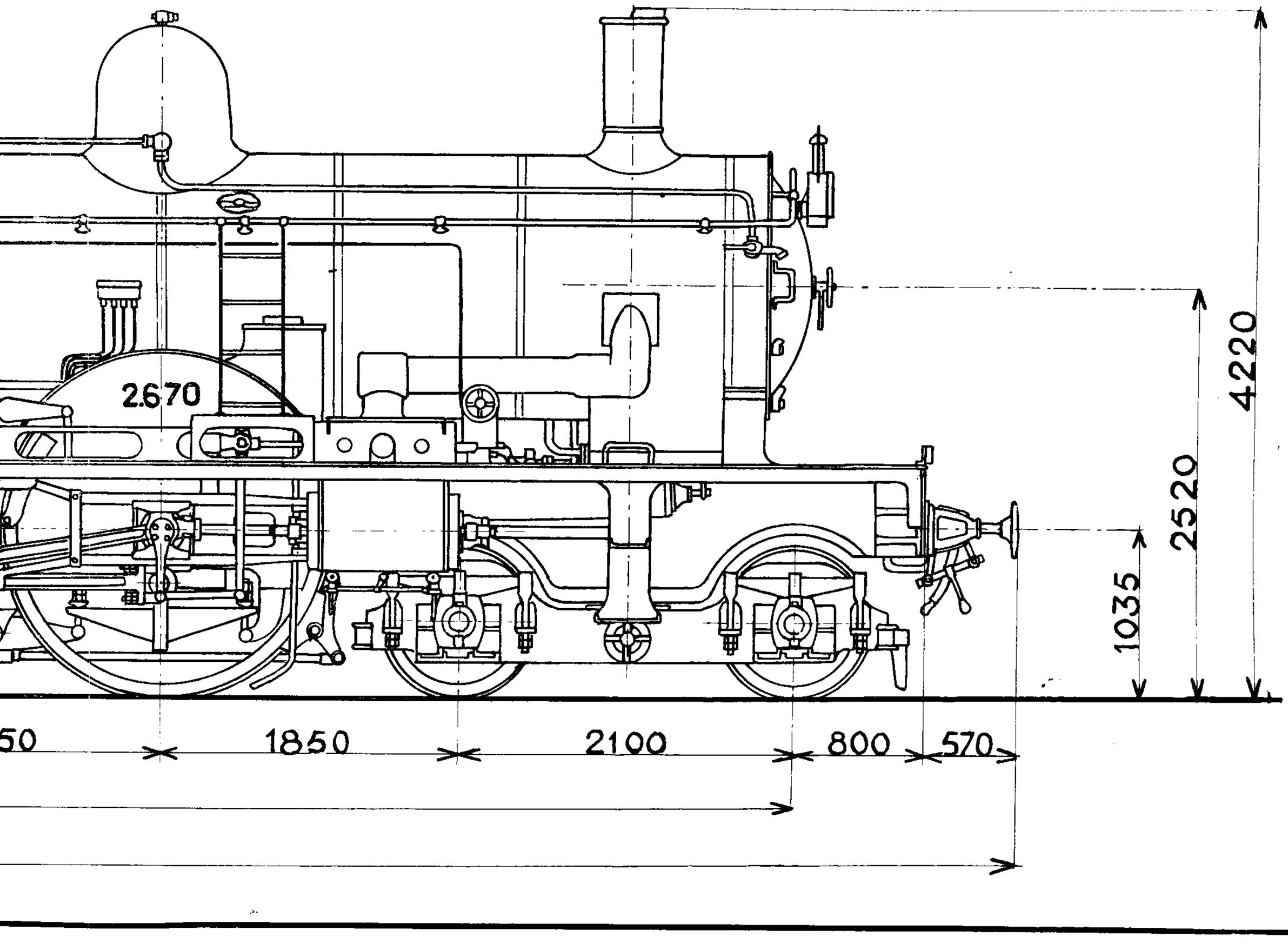
La 2670 n'est plus en état de fonctionner.

J.G.

Echelle 1/43



Cliché Michel LAMARCHE



Le plan du mois

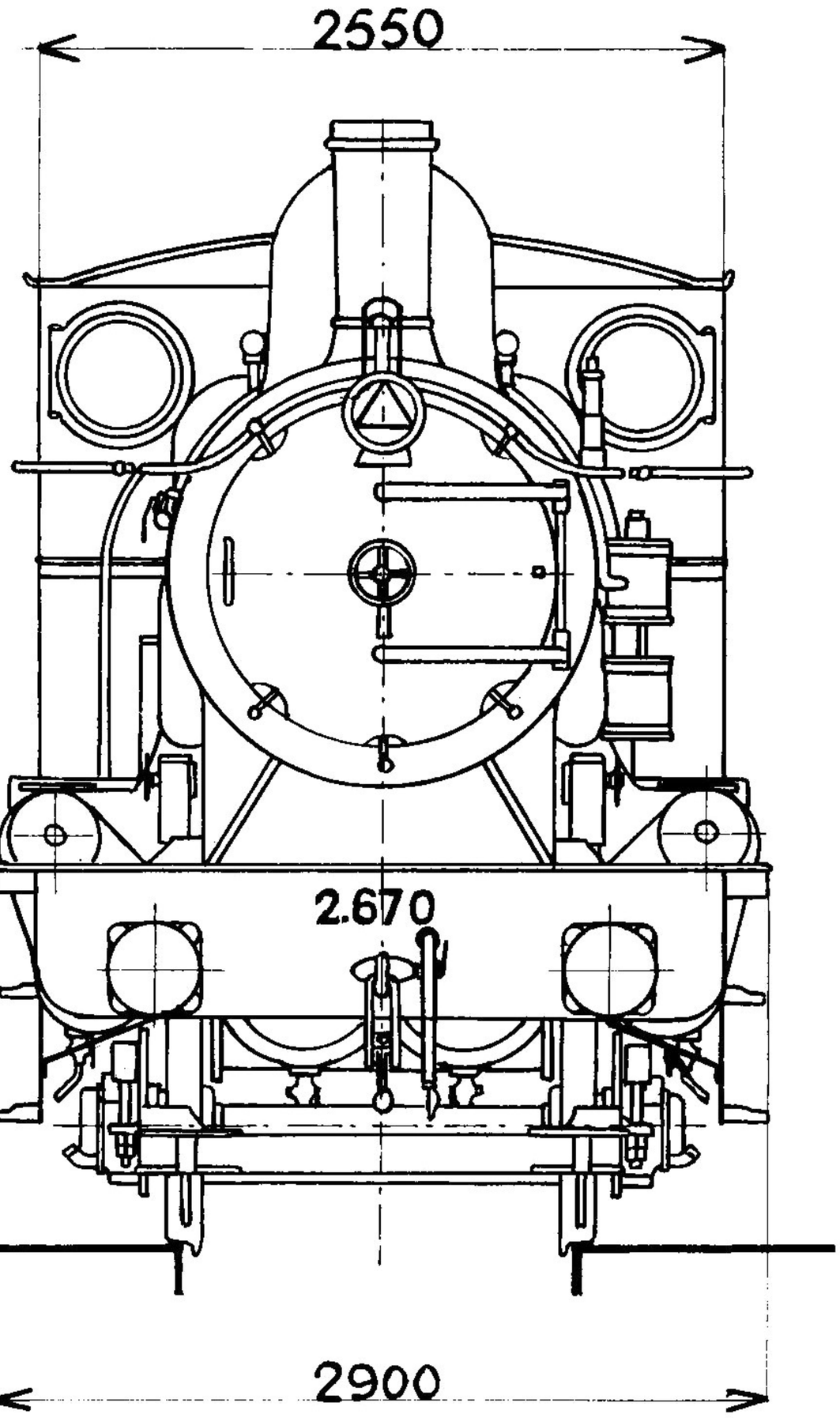
(suite des pages 248, 249 et 250)

Locomotive 2670 NORD

Série 2643 à 2675

(S N C F 221 A 30)

Echelle 1/43

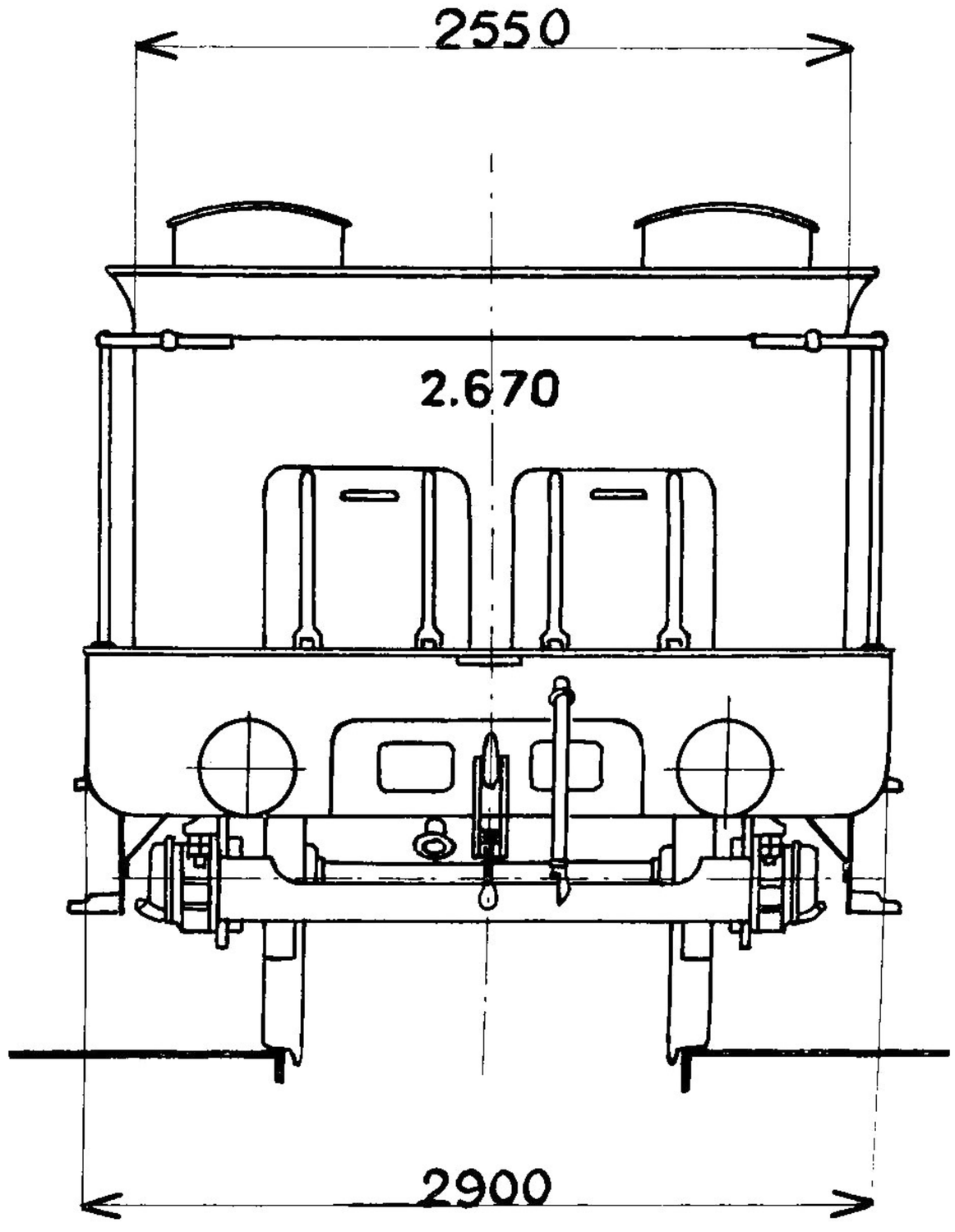


TENDER 19 - 110

Série 19 - 101 à 19 - 133

(S N C F [2] 19 A 10)

Constructeur : S.F.C.M. Denain	
Date de construction	1904
Diamètre des roues	1257 mm
Masse à vide	18,700 t
Masse en charge	42,200 t
Contenance en eau	19,200 m3
Contenance en combustible	4 t



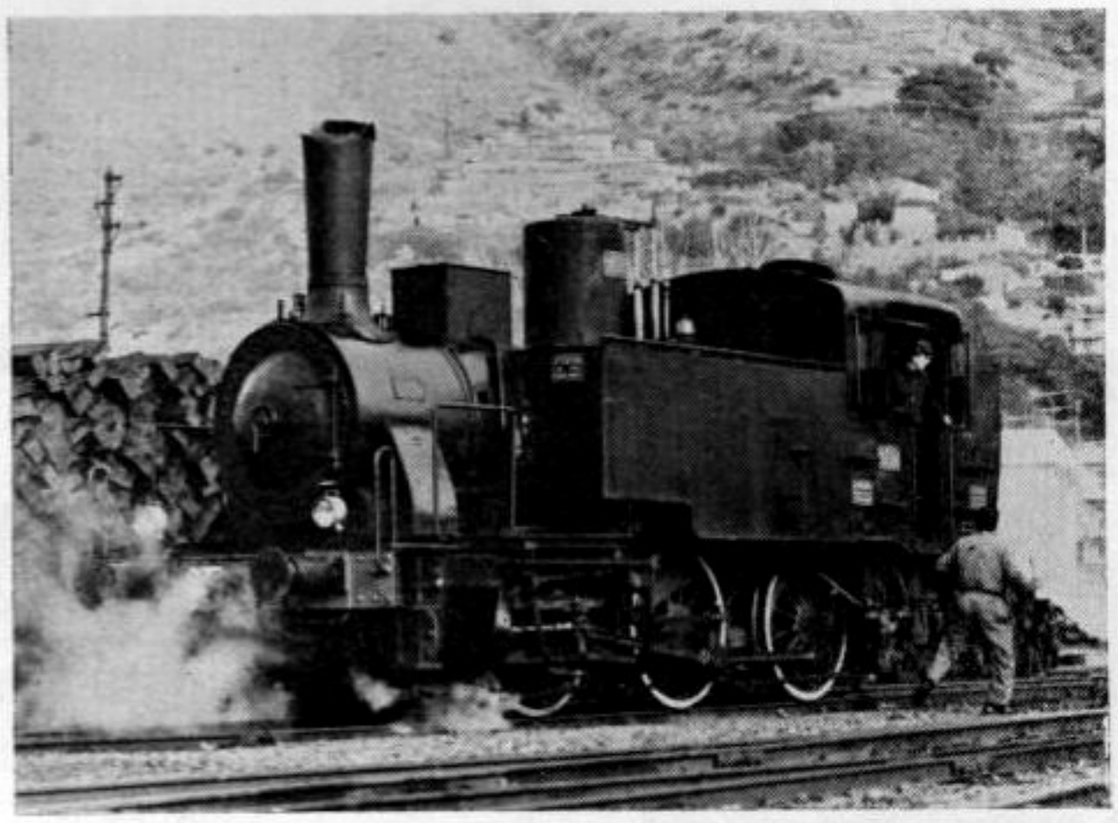
1872 1972 Commémoration du Centenaire de la liaison ferroviaire MENTON - VINTIMILLE

Samedi 18 mars 1972 : les villes de Menton et Vintimille sont en fête, il y a exactement cent ans, le rail reliait (pour la seconde fois après le « Mont Cenis ») la France et l'Italie. A 9 h 40, les personnalités italiennes quittent leur pays afin de rejoindre Menton, origine des festivités ; parmi ces personnalités, nous remarquons la présence de MM. Villa, directeur du compartiment FS de Gênes et Ballestra, maire de Vintimille.

A Menton, après l'inauguration de la nouvelle gare par M. Palméro, sénateur-maire de la ville ; président du Conseil général des A.M. et M. Trede, directeur de la région S.N.C.F. de Marseille, a lieu la visite d'une exposition de matériel roulant : une machine électrique du type 25.200, deux voitures du Mistral, une voiture-lits T 2 de la C.I.W.L.T. et une « couchettes » de la S.N.C.F. (position pour six personnes par compartiment), première unité d'une série toute nouvelle de la Société nationale.

C'est à 11 h 30 précises que la rame du centenaire, composée de deux autorails de 330 kW, pavoisée aux couleurs françaises et italiennes s'élance en direction de Vintimille. Dix minutes plus tard, elle pénètre dans la gare internationale. Ici, cérémonial identique, les élus italiens répondant à leurs homologues français. La présentation du matériel roulant est particulièrement réussie, nous pouvons admirer la future rame du « Ligure », qui entrera en service à partir du 1er octobre prochain. En territoire italien, elle sera tractée par la fameuse « Tartaruga », également présente. Rappelons que cette machine, apte à circuler à 200 km/h, est la plus moderne sur le réseau voisin.

Et, pour agrémenter le tout, une 030 T de la série 835 des FS, soufflant de tous ses poumons d'acier, permettait aux jeunes, venus nombreux l'admirer, d'avoir une image fugitive de ce mode de traction. Vu le nombre d'admirateurs jeunes et moins jeunes qui défilèrent toute la journée devant cet ancêtre (1908), on peut être tranquille, l'attrait de « l'homme de la rue » pour les bielles et la fumée existe toujours, même chez nos amis transalpins.



Bichonnée, astiquée, chouchoutée, la 835 des F.S. quitte l'annexe de Vintimille et rejoint l'emplacement de l'exposition.

Cliché M. BRAUN

Parallèlement à ces festivités, « l'Association des modélistes ferroviaires de Nice et de la Côte d'Azur » a organisé avec la collaboration d'amateurs locaux, français et italiens, une exposition de modèles réduits. Durant plusieurs jours, les Mentonnais ont donc eu le loisir d'admirer de fort belles maquettes et de se documenter, grâce à la mise à disposition de spécimens de « Loco-Revue » et le « Chemin de fer passion », de C. Lamming.

Un centenaire, certes plus discret que celui de « Modane », mais qui a néanmoins été tout à l'honneur du rail et du modélisme européens.

Michel BRAUN

A TRAVERS LES CLUBS

Association lorraine de modélisme ferroviaire

Le président, M. Jacques Sneed, malade, ayant dû démissionner ainsi qu'un assistant qui quitte la Lorraine, le 18-3-72, une Assemblée générale extraordinaire a élu à l'unanimité M. Villette, président et M. Galicier, assistant, afin de compléter le bureau.

Après avoir rappelé que la vie d'un club c'est de participer et qu'avant de s'attendre à recevoir quelque chose, chacun doit donner de son temps, de son travail, de son expérience et même de son porte-monnaie quand il le faut, M. Villette, souhaitant relancer l'activité de l'A.L.M.F. a tracé les grandes lignes des actions en cours, notamment :

- la poursuite de la construction de l'important réseau HO à Hagondange (responsable M. Dr. Gotlieb Florange, tél. 59.50.85).
- La réception des modélistes allemands au 14 mai, avec excursion à Abreschviller.
- La sortie à Mulhouse, avec visite commentée du musée.
- L'exposition de Metz, avec une importante participation française et étrangère et avec notamment des modèles en grands écartements.

La vingtaine de membres présents a manifesté sa détermination d'agir le plus efficacement possible dans ces directions. Tous ceux que l'activité ferroviaire moderne ou l'activité modéliste passionnent en Moselle et en Meurthe-et-Moselle sont cordialement invités à prendre contact avec l'A.L.M.F.

Siège social : **Gare de Hagondange, à Hagondange.**

Président : **M. Villette, 20, rue du Stade, 57 - Entrange-Cité.**

Secrétaire : **M. Schadow, 31, rue des Peupliers, 57 - Fameck.**

●

Association pyrénéenne des amis du rail

Grâce à l'obligeance de la S.N.C.F., l'Association dispose désormais de la salle du bâtiment-voyageurs de la gare désaffectée de Gan, à 6 km au sud de Pau, sur la ligne de Pau à Canfranc. Une permanence est assurée chaque samedi après-midi.

En dehors de cette permanence, s'adresser pour renseignements et adhésions au secrétaire, M. J. Carine, « Loraquitou », 21, avenue des Pyrénées, 64 - JURANÇON, tél. 27.21.20.

●

Rail miniature caennais

Le 28 mai 1972, le R.M.C. organise à l'intention de ses membres, une excursion en autorail spécial X 3800 (300 ch), sur la ligne Le Mesnil-Mauger-Gacé. Le repas de midi sera pris à Gacé.

Pour tous renseignements, s'adresser au secrétaire, M. SINGERY, 24, rue d'Auvergne, 14 - Caen.

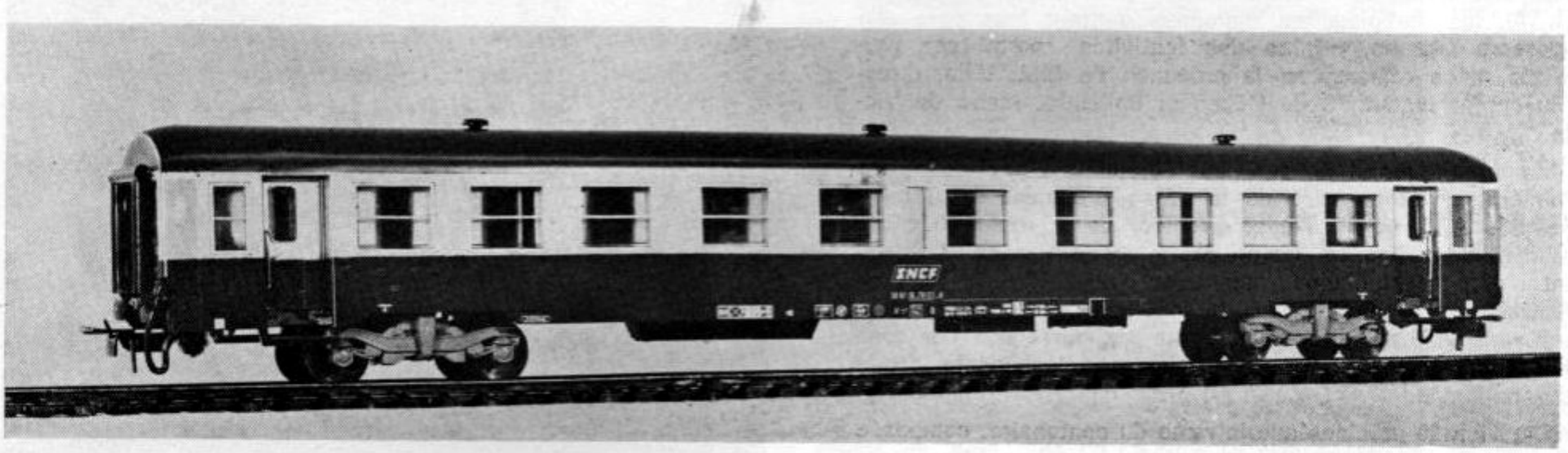
●

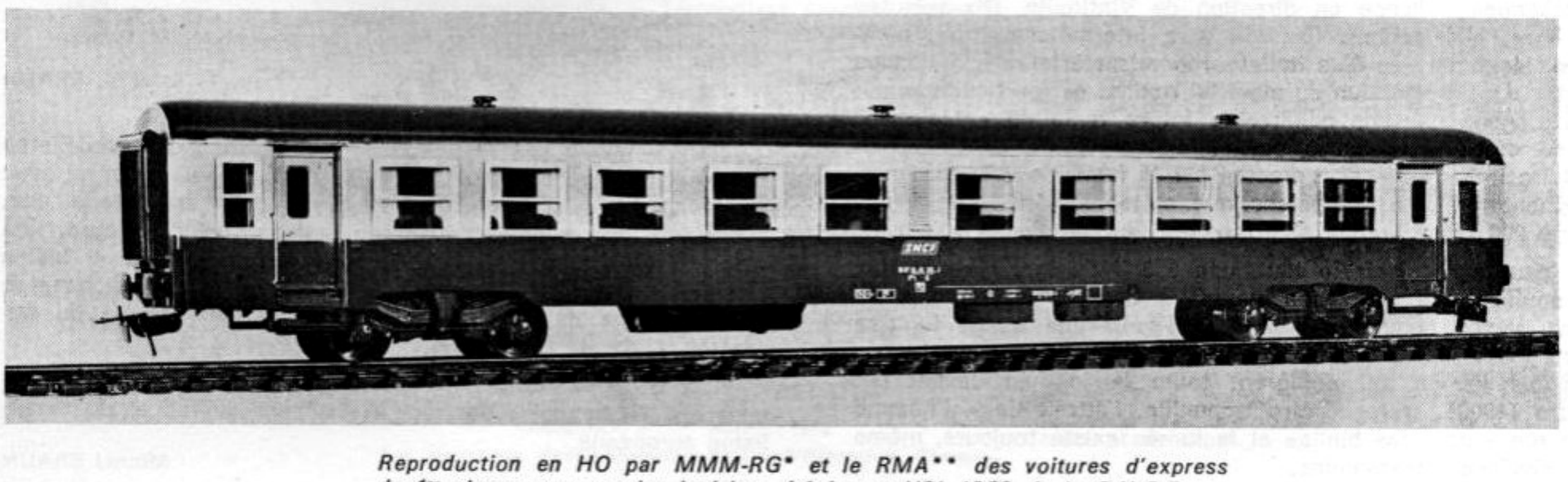
Pour la formation d'un club à Limoges

M. DUMIAS Jean désire fonder à Limoges un club de modélistes ferroviaires et amis du rail et invite tous les modélistes de la région à prendre contact avec lui : Résidence de la Vialoube, esc. B 8, 87 - LIMOGES.

Les voitures U I C pour Service Intérieur M M M - R G et R M A en HO

Clichés Loco-Revue





Reproduction en HO par MMM-RG et le RMA** des voitures d'express de 1re classe pour service intérieur A4t4 type USI 1969 de la S.N.C.F.*

LES VOITURES RÉELLES

Les voitures d'express pour « service intérieur », type U.S.I. (Unifiées service intérieur), étudiées par la Division des études de voitures de la S.N.C.F., ont été innovées sur le réseau national en 1962. La première série, dont la construction a été confiée ainsi que les suivantes aux Ateliers du nord de la France (A.N.F.), concerne cinquante voitures de deuxième classe. Ces voitures à couloir central ont été inspirées par les voitures « coach » américaines et sont en fait l'aboutissement des essais déjà effectués **dès 1950 (1)**, par la S.N.C.F. avec ses **fameuses « voitures fauteuils »** $B^{12/2}$.

Très confortables avec leurs sièges à dossiers inclinables, leur climatisation et isolation phonique soignée, ces voitures B^{10} (2) furent suivies en décembre 1964 par un type similaire de première classe, A^4t^4 (3) dont l'aménagement toutefois, comporte quatre compartiments classiques comme l'indique le premier indice, situés au milieu de la caisse et deux grands compartiments extrêmes de treize places chacun. L'ensemble offre cinquante places assises.

(1) Voir plan Loco-Revue n° 607.

(2) Voir fiche documentaire Loco-Revue n° 70 (1965).

(3) Voir fiche documentaire Loco-Revue n° 130 (1966).

Comme l'illustre le cliché de notre fiche documentaire n° 70, les cinquante premières voitures pour service intérieur, série 83001 à 83050 (nouveau marquage : 50 87 **20-40 51**-0 à **549**-9), du type U.S.I. 1960, étaient équipées de soufflets ordinaires et de bogies Y 16 S. Leur caisse arrivait à l'aplomb des plaques de tamponnement et les fenêtres étaient réparties uniformément.

A partir de la série suivante, type U.S.I. 1961, nos 83051 à 83120 (**20-40 550**-7 à **619**-0), la caisse déborde sur les tampons (long 24,734 m, soit 0,698 m de plus pour une longueur hors tampons inchangée de 25,094 m) et des soufflets bourrelets sont adoptés définitivement. Les bogies sont toujours des Y 16 S.

Enfin, à partir du type U.S.I. 1962, série 83121 à 84224, les caisses des B^{10} t sont identiques à celles des A^4t^4 créées en 1962 (A^5 myfi en marquage d'origine) et montrent alors un léger décalage des baies, imposé par les compartiments centraux installés dans les A^4t^4 (voir plus haut). Cette disposition demeurera commune aux séries suivantes.

La dernière série évoquée ci-dessus est équipée de bogies Y 24 C, alors que les séries suivantes : types U.S.I. 1966 et après sont équipées de Y 28 D.

Notons entre autres que la voiture **20-77 834** (U.S.I. 1968) a été transformée en B^{10} tx, avec cabine de conduite pour rames réversibles, la **18-77 092** (U.S.I. 1967) a également été équipée pour la **marche en réversibilité** (A^4t^4 x). Ces voitures pilotes sont actuellement à l'essai. Les voitures équipées de bogies Y 16 ou Y 24 C sont limitées à 140 km/h, alors que celles montées sur Y 28 D sont aptes à circuler à 150 et 160 km/h.

Les caractéristiques principales de ces voitures étant déjà exposées dans les fiches documentaires **Loco-Revue**, nous prions les amateurs intéressés de vouloir bien s'y reporter.

Peintes uniformément en vert wagon, à l'origine, les voitures de service intérieur aptes aux grandes vitesses ont reçu petit à petit depuis novembre 1970, la nouvelle livrée « 160 » (matériel apte à rouler à 160 km/h : voir **Loco-Revue** n° 327, page 206) avec le fameux vert « 302 » et le bandeau gris « inox », au droit des baies.

Ce matériel élégant, dans ses nouveaux coloris, qui progressivement constituera la composition classique de la majorité des trains de nos relations intérieures de moyenne distance, se devait d'être reproduit en HO.

Grâce aux firmes **MMM-RG** et **RMA**, c'est chose faite aujourd'hui et l'amateur ne devrait plus se plaindre du manque de choix pour le parc voitures français à l'échelle HO.

VOITURES DE « SERVICE INTÉRIEUR » (S.I.) TYPE B^{10} t

TRANCHES DE NUMÉRO	PROGRAMME	CONSTRUCTION	TYPE DE BOGIES	VITESSE	ORIGINE ET OBSERVATIONS
50 87 **20-40 501** 0 à **549 9**	SI 1960	ANF 62/63	Y 16 l[s]	140 km/h	ex 8.3001/8.3050 (1)
50 87 **20-40 550** 7 **à 619** 0	SI 1961	ANF 63/64	Y 16 l[s]	140 km/h	ex 8.3051/8.3120 (2)
50 87 **20-40 620** 8 à **633** 1	SI 1962	ANF 64	Y 24 C	140 km/h	ex 8.3121/8.3134 (3)
50 87 **20-40 634** 9 à **683** 6	SI 1963	ANF 65/66	Y 24 C	140 km/h	8.3135/8.3139 ex 8.4140/8.4184
50 87 **20-40 684** 4 à **693** 5	SI 1964	ANF 66	Y 24 C	140 km/h	ex 8.4185/8.4194
50 87 **20-40 694** 3 à **723** 0	SI 1965	ANF 66	Y 24 C	140 km/h	ex 8.4195/8.4224
50 87 **20-70 725** 8 à **769** 6	SI 1966	ANF 68	Y 28 D	150 km/h	Chauffage électrique
50 87 **20-70 770** 4 à **794** 4	SI 1967	ANF 68/69	Y 28 D	150 km/h	d°
50 87 **20-77 795** 4 à **859** 8	SI 1968	ANF 69/70	Y 28 D	160 km/h	Chauffage électrique
50 87 **20-70 860** 3 à **924** 7	SI 1969	ANF 70/71	Y 28 D	160 km/h	d°
50 87 **20-70 925** 4 à **989** 0	SI 1970	ANF 71/72	Y 28 D	160 km/h	d°

VOITURES S.I. TYPE A^4t^4

TRANCHES DE NUMÉRO	PROGRAMME	CONSTRUCTION	TYPE DE BOGIES	VITESSE - ORIGINE - OBSERVATIONS
50 87 **18-40 001 5 à 036 1**	SI 1962	ANF 64/65	Y 24 C	ex A^6 myfi 8.3265/8.3300
50 87 **18-40 037 9 à 056 9**	SI 1964	ANF 65	Y 24 C	ex A^6 myfi 8.3255/8.3264 (4) 8.4245/8.4254
50 87 **18-77 057** 3 **à 076 3**	SI 1966	ANF 67/68	Y 28 D	150 km/h — Avec chauffage électrique
50 87 **18-77 077** 1 à **116** 7	SI 1967	ANF 69	Y 28 D	150 km/h — deux tensions
50 87 **18-70 117** 5 à **156** 0	SI 1969	ANF 71/72	Y 28 D	160 km/h — Chauffage electrique quatre tensions

(1) Sauf la 8.3019, gravement avariée et réformée (1967). Soufflets ordinaires.
(2) Toutes avec soufflets-bourrelets, à partir de cette série. Caisse débordante sur les tampons.
(3) Caisse commune avec celle des A^4t^4 (ex. A^6myfi).

Nota : Les voitures type 20-40 sont équipées du chauffage autonome. Ce chauffage est en cours de remplacement par le chauffage électrique, elles deviennent alors au fur et à mesure 50 87 **20-37-277-2** et la suite...

(4) Avec chauffage autonome. En cours de remplacement par chauffage électrique, cette mesure entraînant un remaniement du numéro (code 40 remplacé par 37). Par exemple. 50 87 **18-40 001** 5 devient alors 50 87 **18-37 001** 0.

Les voitures deux teintes sont celles aptes à 160 km/h (programmes SI 68 et suivants). Les A^4t^4 (SI 67), de même d'ailleurs que les $B^{10}t$ (SI 67), sont équipés d'une installation de sonorisation U.I.C. Ce type de voiture circule sur toutes les régions S.N.C.F.

LES MODÈLES HO

Comme nos lecteurs ont pu le voir, par la page publicitaire de **Technijouet**, distributeur des productions **MMM-RG**, cette dernière firme propose ses modèles type 1re classe A^4t^4 ou 2e classe B^{10} t en version unicolore (apte à 150 km/h) **ou bicolore,** (apte à 160 km/h), ce qui représente quatre références, livrables en tout monté ou en kit. Un aménagement intérieur est prévu et sera fourni sans supplément de prix, le fabricant ayant tenu à mettre ses modèles sur le marché sans attendre la sortie de cet élément complémentaire.

A ces modèles, s'ajoutera prochainement une voiture pilote pour rame réversible, dont nous donnons en marge, le cliché du prototype.

Le **RMA** quant à lui, propose les mêmes versions aménagées d'origine et en plus, une version vert uni S.N.C.F. dans l'ancien marquage, ce qui au total fait six références, livrables également en tout monté ou en kit. Toutes ces voitures sont uniformément montées sur bogies type Y 28 compensé, de conception similaire.

A priori, les modèles des deux marques dans les versions correspondantes sont correctement traités, à l'échelle, et respectent les dispositions des véhicules réels dans leur formule la plus récente (à partir du type U.S.I. 1968).

Le tableau des cotes comparées permet de juger du respect de l'échelle et le cliché en marge rappelle la silhouette du véhicule réel. Ces deux fabrications cependant se caractérisent par quelques particularités qu'il nous semble bon de souligner.

Voiture B10t avec cabine de conduite pour rame réversible.

Document MMM-RG

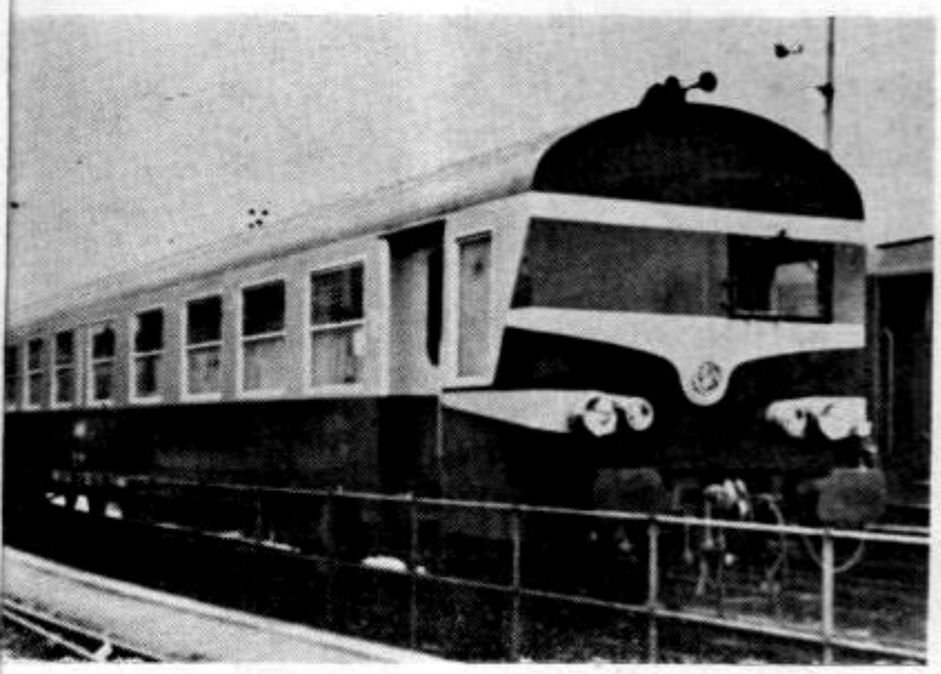
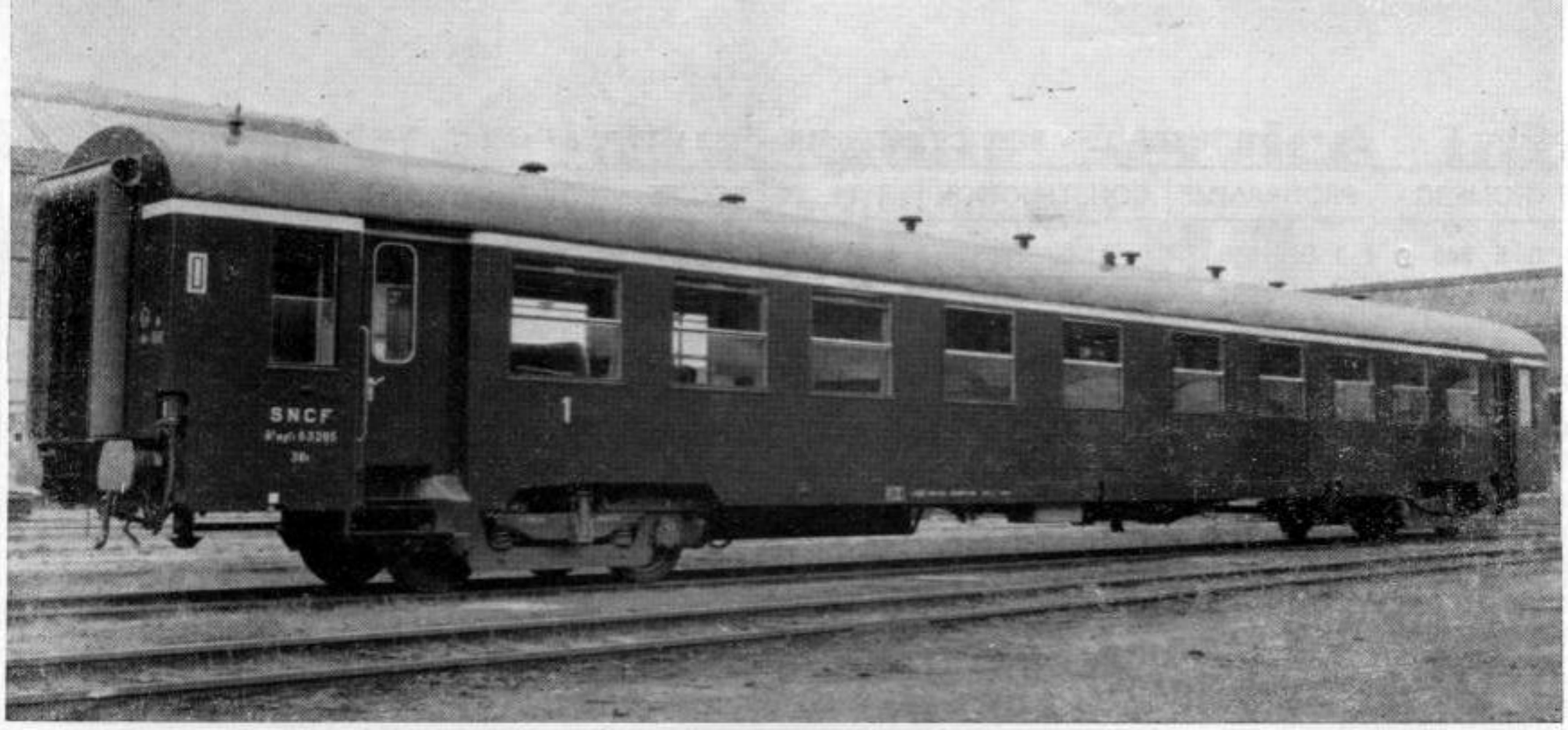


TABLEAU DES DIMENSIONS COMPARÉES

VOITURES U.S.I. 1962 ET SÉRIES SUIVANTES	RÉELLE	1/87	MMM-RG	RMA
Longueur hors tampons ..	25 094	288,43	288	292
Largeur de caisse	2 880	33	33,5	33,9 (34,8 à l'aplomb d'une baie)
Hauteur du pavillon au niveau du rail	3 870	44,4	45 sans rondelles	45,9
Entraxe des pivots de bogies	17 000	195,4	195,8 190,6	183
Entraxe des bogies	2 560	29,5	29,5	29,7
∅ des roues	920	10,57	10,4	11
Distance dos à dos des flancs de roues	NEM 14,3	(+ 0,1)	14,4	14
Hauteur des boudins	NEM 1	(+ 0,1)	1,1	1,35
Hauteur de l'axe de tamponnement du niveau du rail	1 065	12,24	12 sans rondelles 13,1 avec rondelles	13,2
Poids			90 g (sans aménagt)	130 g (avec aménagt)

Le respect des cotes réelles et NEM par **MMM-RG** est, comme on peut le constater, excellent et nous nous devons d'en féliciter le fabricant.



Voiture d'express S.N.C.F., de 1re classe pour service intérieur, type USI 1965 en marquage d'origine : A6myFi.

Les bogies sont des Y 24 C.

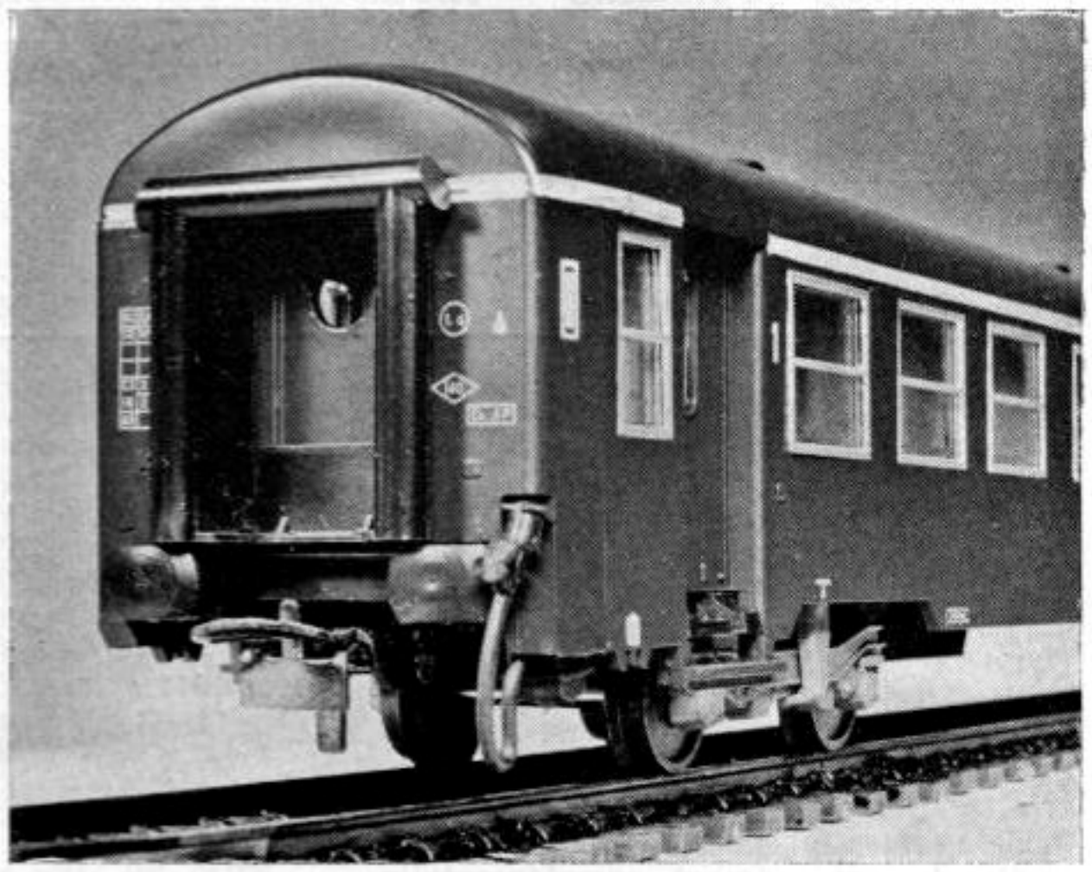
Cliché S.N.C.F.

Ainsi, lorsque l'on confronte les modèles, on sera séduit d'emblée par la pureté de ligne des **MMM-RG** dont le galbe de toiture et la gravure en général sont très réussis. Leurs inscriptions également sont très nettes et flatteuses, par leur exactitude, tant dans leur graphisme que dans leur coloris. Nous devons remarquer à ce sujet les passes spéciales pour le rouge et le noir, non reniées par le fabricant en souci d'économie, ainsi que les inscriptions d'extrémités de caisse apposées pour la première fois sur une telle fabrication de série, et qui ajoutent au caractère réaliste de l'ensemble.

Les inscriptions des modèles **RMA** sont plus fines, trop même, mais moins complètes.

Lorsqu'on pose les véhicules sur la voie, la préférence cette fois va aux **RMA** qui sont sans problème, bien que nous déplorions la fragilité des attelages, découpés dans de la tôle trop faible.

Nous apprécions la conception châssis/caisse de ces modèles, dont le démontage (simple emboîtage) est fort pratique. Mais il est dommage que les cadres des baies aient été rapportés extérieurement, ce qui, du fait qu'ils sont insuffisamment encastrés, alourdit de façon inesthétique les faces des voitures. Les mains montoires au droit des portes sont parfaitement à leur place, de même que les consoles de suspension des bogies qui sont comme en réalité, solidaires de la caisse. La caisse ainsi que le châssis sont injectés en matière plastique translucide, insuffisamment opacifiée par la peinture, aussi lors de l'adaptation d'un éclairage intérieur, cette caractéristique promet quelque surprise !



Voiture MMM-RG type A4t4 : Les inscriptions sur les extrémités de caisse sont complètes, légèrement surdimensionnées afin de les rendre lisibles.

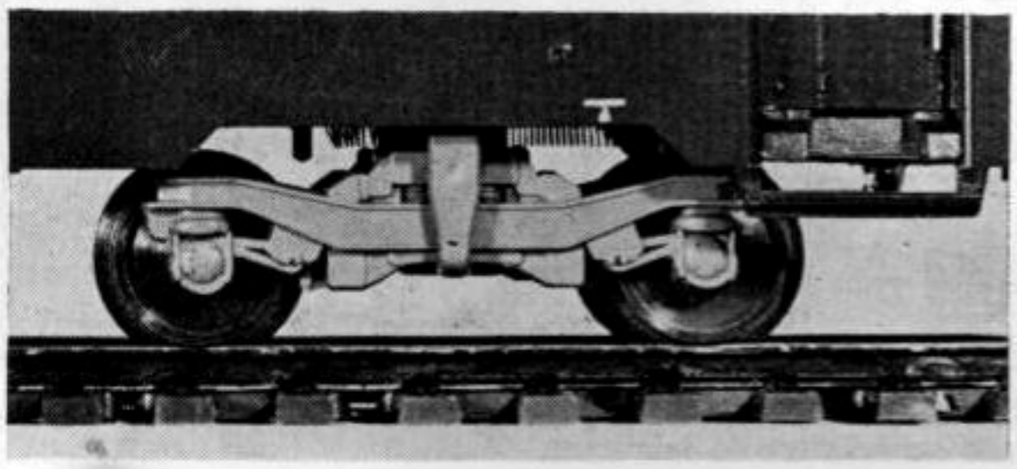
Revenons à présent aux modèles **MMM-RG.** Malgré ce que nous avons laissé entendre précédemment, ces voitures sont faites malgré tout pour rouler et roulent très correctement après transformation ! En effet, par souci de réalisme, le fabricant a tenu à respecter l'emplacement exact des bogies, ce qui fait qu'avec les normes de roulement imposées en modélisme et la limitation de débattement

---

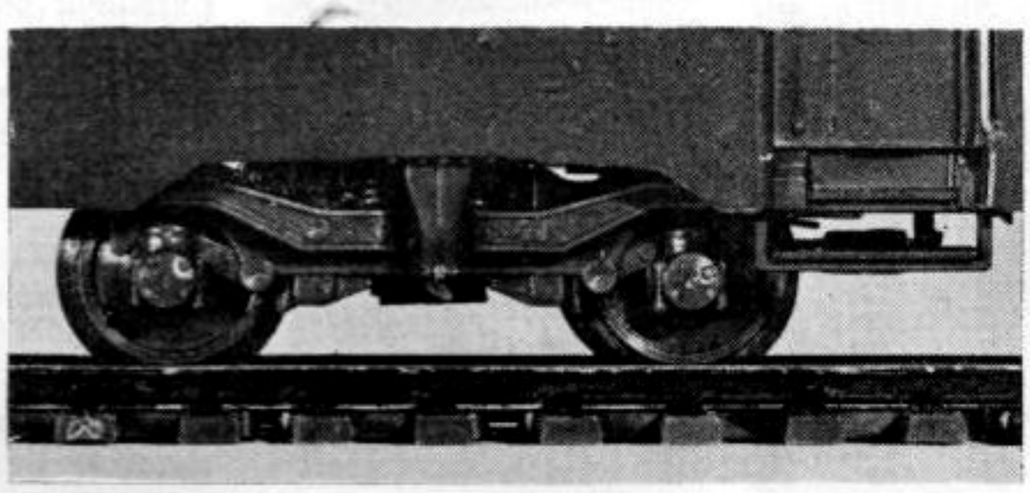
Remarques : MMM-RG : roues isolées des deux côtés. Éclairage non prévu.
RMA : roues isolées d'un seul côté. et alterné d'un bogie à l'autre, favorisant l'installation éventuelle d'un éclairage intérieur, non prévu toutefois.

Conception des bogies : Sur les deux marques concernées, les bogies sont du type compensé, mais — et cela joue davantage pour les **MMM-RG** dont les boudins de roues sont moins hauts — n'ont aucun débattement transversal, la traverse danseuse reposant sur une assise large qui interdit toute oscillation de « roulis » de la caisse. Cela serait fort bien si un seul des bogies était ainsi traité, il assurerait la stabilité de la caisse, alors que le second serait susceptible d'épouser toute variation de dévers de la voie. Autrement, la règle élémentaire de mécanique veut que si les deux bogies sont rigides dans un même plan, le moindre dévers dans la voie (même si les bogies sont compensés), fait que deux roues d'un des bogies se retrouvent au-dessus du rail, d'où déraillement. Cette caractéristique joue d'ailleurs pour une majorité de fabrications actuelles et s'avère particulièrement critique avec la grande longueur des voitures modernes.

Avis donc aux fabricants, d'autant plus que le remède est simple, la solution la plus élémentaire consistant à intercaler une rondelle large sous l'un des bogies et minimale sous l'autre en laissant du jeu dans le pivot !



Gros plan sur les bogies MMM-RG à gauche, et RMA à droite (Sur le modèle MMM-RG, les rondelles d'épaisseur 1 mm, sont en place sur les bogies).



MARQUAGE ET TYPE DES MODÈLES REPRODUITS EN HO

	DÉSIGNATION	TEINTE DU MODÈLE	MARQUAGE	TYPE CORRES-PONDANT	TEINTE RÉELLE/ VITESSE LIMITE	OBSERVATIONS
MODÈLES MMM-RG	A^4t^4	vert uni	50 87 **18-77 059**-9	U.S.I. 1966	Vert celtique Pavillon noir (150)	Marquage et teintes respectées, mais selon les normes S.N.C.F., le pavillon devrait être noir
	B^{10} t	vert uni	50 87 **20-77 787**-8	U.S.I. 1967	» » »	
	A^4t^4	bicolore	50 87 **18-70 137**-0	U.S.I. 1969	Pavillon et faces : vert 302	Marquage et coloris exacts
	B^{10} t	bicolore	50 87 **20-70 903**-1	U.S.I. 1969	Bandes gris inox au droit des baies (160) » » »	» » »
MODÈLES RMA	A^4t^4	vert uni	8 3261 ex-A^6 myfi)	U.S.I. 1964	Vert S.N.C.F. (140)	Devraient par leurs numéros être montés sur bogies Y 24 C
	B^{10} t	vert uni	8 3137	U.S.I. 1963	» » »	
	A^4t^4	vert uni	50 87 **18-40 068**-3	?	Vert celtique Pavillon noir (150)	Devrait être **18-77 068** (type U.S.I. 1966 apte à 150 km/h). Pavillon noir
	B^{10} t	vert uni	50 87 **20-77 810**-1	U.S.I. 1968		Apte à 160 km/h de par son marquage, devrait être bicolore
	A^4t^4	bicolore	50 87 **18-70 117**-5	U.S.I. 1969	Pavillon et faces : vert 302 Bandes gris inox au droit des baies (160)	Marquage et coloris corrects
	B^{10} t	bicolore	50 87 **20-70 931**-2	U.S.I. 1970	» » »	» » »

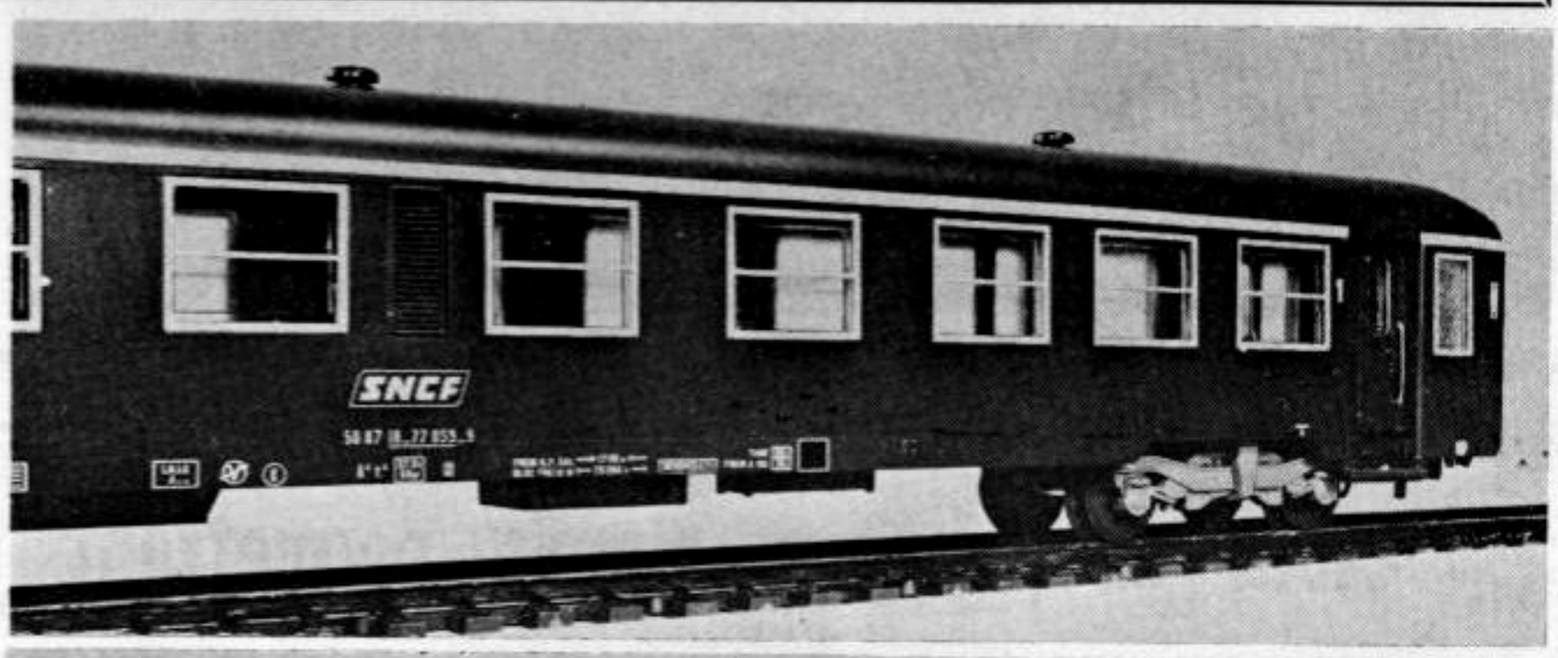
créée par les marchepieds, la voiture est incapable de rouler dans sa présentation d'origine, réservée aux modèles de vitrine. Pour l'exploitation, il est nécessaire de dégager les bogies et de les remonter de telle façon que le pivotement se fasse dans le trou le plus près du centre (prévu à cet effet en intercalant au-dessus une rondelle d'épaisseur, fournie dans le boîtier. De même, l'attelage dans son montage d'origine assure un accouplement serré très esthétique, mais tellement serré que la fonction automatique est annulée et que cette disposition s'avère pratiquement inexploitable !

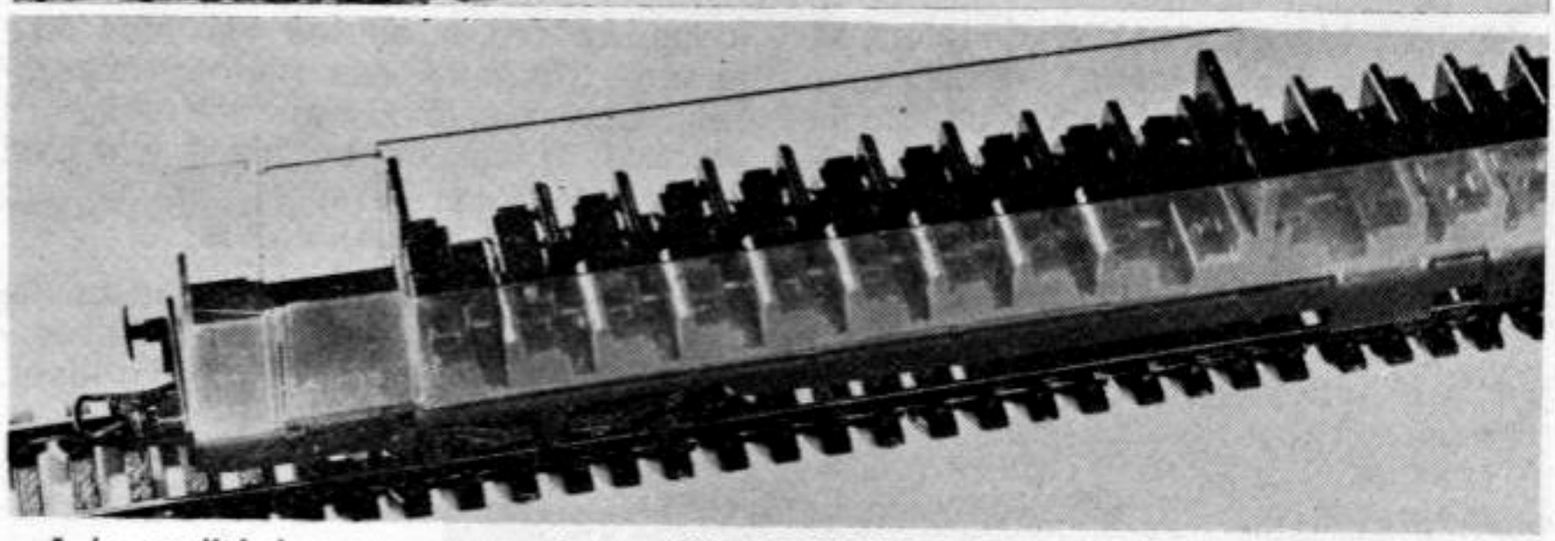
Nous souhaitons donc pour une fois, que le fabricant se montre moins strict sur le réalisme et livre de préférence ses véhicules en version prêt à rouler. Le collectionneur pourra, lui, faire le travail inverse : On exploite vite un parc important, alors qu'on ne collectionne en général qu'une rame !

Ceci dit, les bogies articulés au plus près du centre de la voiture et les attelages pivotant avec un timon maximal dans le trou extrême de leur support sur les bogies, ces voitures se trouveront dans les conditions optimales pour circuler sur tous les réseaux.

On peut même éviter les rondelles intercalaires pour des réseaux de qualité, avec courbes de rayons supérieurs à 600 mm et voie correctement posée. Quant à l'accouplement serré, il ne pourra être réalisé de façon exploitable qu'en adoptant un attelage plus évolué, tel le Fox par exemple. La qualité de roulement, elle, est sensiblement identique pour les modèles des deux marques, avec cependant une préférence pour les **MMM-RG**, dont les pointes d'axe sont plus fines et les boudins de roue moins hauts.

Ces voitures gagneraient malgré tout à être légèrement lestées. Sur les voitures **MMM-RG**, le châssis bien détaillé est maintenu par deux vis transversales vissées dans un bossage intérieur de la toiture et prend appui sur le vitrage. Les





* *La qualité du marquage sur les modèles MMM-RG est excellente, ici voiture A4t4 type 1965, vert uni. Sur ce cliché les rondelles de bogies ne sont pas utilisées.*

** *Aménagement intérieur des modèles RMA. Tout le châssis est moulé en matière plastique transparente et fait corps avec le vitrage, d'où une parfaite rigidité.*

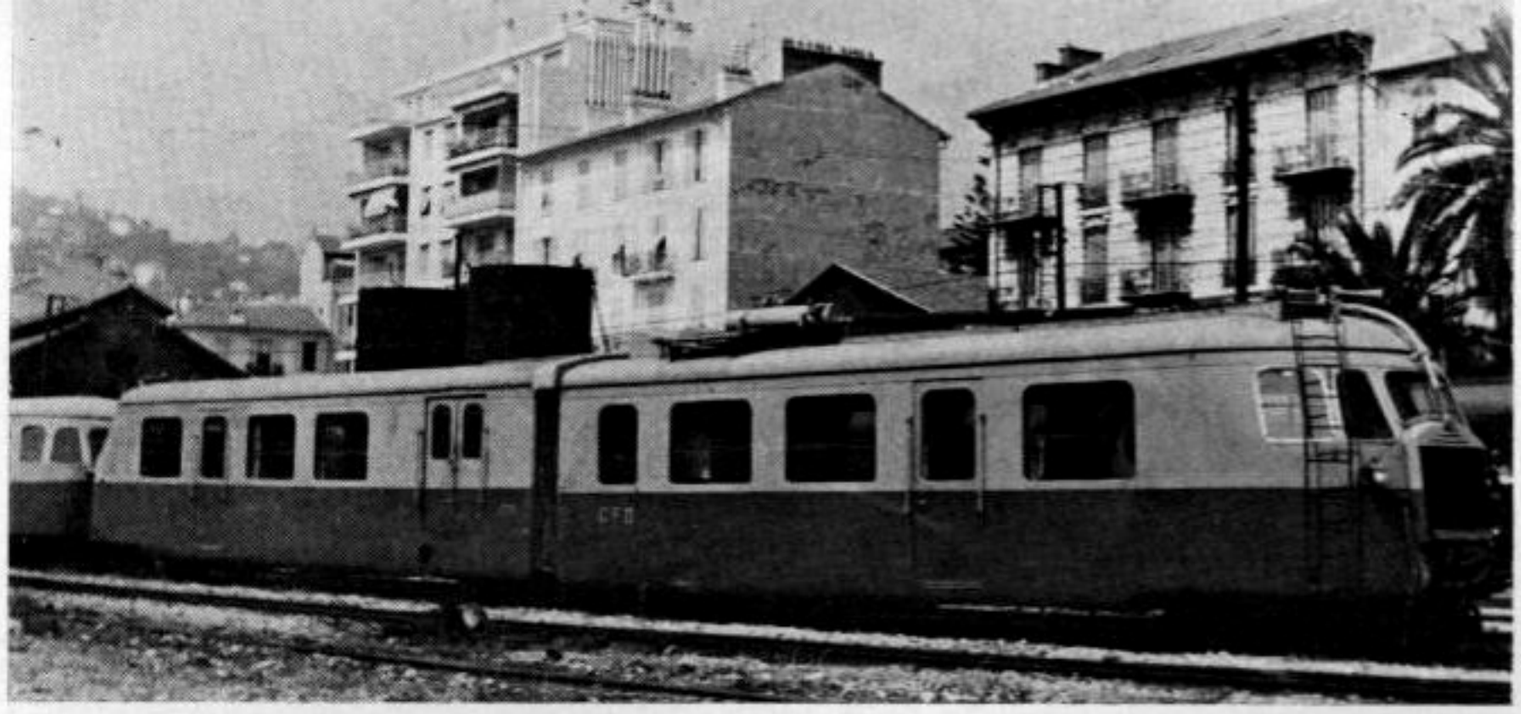
cadres des baies font partie intégrante du vitrage, encastré par l'intérieur avec une remarquable précision, et les vitres de ce fait sont dans un plan exact par rapport aux parois, ce qui confirme l'aspect réaliste de ces modèles. Les marchepieds intermédiaires sont eux aussi rapportés et noirs. Les mains montoires malheureusement, sont incorrectement situées. Les consoles de suspension des bogies sont solidaires de ces derniers, caractéristique dictée par la possibilité de déplacement de l'axe de pivotement.

Dans le tableau donné en marge, nous indiquons le marquage apposé sur chaque véhicule évoqué, avec les observations qui s'imposent.

Reste un dernier critère de comparaison : le prix !

Les modèles **MMM-RG** sont offerts tout montés, sous boîtier plastique transparent et rigide au prix de 56 F pour les versions bicolores, 52 F pour les vertes unies.

Les modèles **RMA** sont pour leur part proposés en boîte carton aux prix respectifs de 59 F les bicolores et 56 F les vertes, dans l'**I.D.R.** d'avril. Une B^{10} t en version montée bicolore nous a toutefois été vendue 70 F au Pélican, à Paris ! ■



— *Encore aux couleurs des C.F.D. cet autorail Billard assure maintenant une partie du trafic "banlieue".*

— *Tracteur Brissonneau et Lotz au dépôt de Nice.*

Clichés M. Braun

NICE-DIGNE (suite de la page 236)

Manda serait construit et permettrait la desserte commune par la S.N.C.F. et les C.P., de la ville de Carros-le-Neuf et de sa zone industrielle déjà importante, qui n'attendent que le chemin de fer pour se développer. Il est intéressant de noter que les urbanistes qui ont conçu Carros-le-Neuf, ont déjà déterminé l'emplacement de la future gare.

— CONCLUSION :

La vaste entreprise de modernisation du réseau des C.P. appelle plusieurs conclusions...

D'abord, le renouvellement du matériel, particulièrement apprécié des usagers, améliore la qualité du service et le volume du trafic, déjà en augmentation.

Ensuite, la réalisation des très intéressants projets d'embranchements, permettra la mise en route de nouveaux trafics, industriels et de banlieue.

Ainsi, à travers le renouveau des Chemins de fer de la Provence, la voie métrique affirme une fois de plus sa fonction essentielle dans une économie régionale, fonction trop souvent négligée jusqu'ici, dans notre pays...

Block automatique simple permettant la double traction

M. Jerry Mengo, musicien de talent et modéliste à ses moments perdus, nous a communiqué le schéma d'un block-system extrêmement simple, permettant la double traction et ne nécessitant la mise en œuvre que d'un seul relais par canton.

Bien entendu, ce montage n'autorise pas des arrêts et démarrages en souplesse, mais, utilisé pour des cantons en tunnel, il permet d'obtenir une bonne sécurité pour un investissement minime. Le block fonctionne avec un (ou plusieurs) engin en tête du train et un (ou plusieurs) en queue.

Le blocage du canton amont est maintenu tant que la machine de tête n'a pas atteint la zone d'arrêt du canton occupé par le train et il est nécessaire que la longueur du convoi ne soit pas supérieure à celle du canton (sans la zone d'arrêt). L'espacement de deux trains se succédant en marche continue est plus grand que celui obtenu avec des solutions classiques et, de plus, le passage des signaux au rouge se fait avec d'autant plus de retard que les cantons sont longs. Le retour au feu vert est également tributaire des mêmes impératifs. Ceci n'enlève rien au caractère efficace et sûr de ce block que l'on réservera de préférence aux circuits à cantons (et trains) courts.

Pour éviter le battement des relais, il est bon d'installer des condensateurs à leurs bornes ou d'utiliser, comme M. Jerry Mengo, des relais I.B.M. à deux enroulements (le second enroulement verrouille le relais jusqu'à l'arrivée du train sur la section d'arrêt du canton).

Un contact de chaque relais est prévu pour l'alimentation d'une lampe d'occupation sur le T.C.O. (non représenté).